MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

Ergänzungsband XI, 1876—1877.

Inhalt:

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1877.

OST-TURKESTAN UND DAS PAMIR-PLATEAU

NACH DEN FORSCHUNGEN

DER

BRITISCHEN GESANDTSCHAFT UNTER SIR T. D. FORSYTH

1873 UND 1874.

BEARBEITET NACH DEM OFFIZIELLEN

„REPORT OF A MISSION TO YARKUND IN 1873,

UNDER COMMAND OF

SIR T. D. FORSYTH, K. C. S. I., C. B., BENGAL CIVIL SERVICE,

WITH HISTORICAL AND GEOGRAPHICAL INFORMATION

REGARDING THE POSSESSIONS OF THE AMEER OF YARKUND.

CALCUTTA, 1875".

MIT EINER KARTE.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 52 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1877.

INHALT.

Karte: Das Pamir-Plateau und die angrenzenden Theile des Himálaya, Thian-Schan, Hindu-Kusch &c. Übersicht von D. Forsyth's Expedition nach Kaschgar, 1874 und aller übrigen Reisen in demselben Gebiete von A. Petermann. Maassstab 1:2.200.000.

Einleitung. Überblick der Englischen und Russischen Forschungsreisen seit 1860.

Die Gebiete zwischen dem Himalaja und dem Tian-Schan, jene so lange in undurchdringlichem Dunkel verborgenen Hochlande im Herzen Asiens, beginnen jetzt rascher und rascher unserer geographischen Erkenntniss zugänglich zu werden. Namentlich seit dem Anfang der sechziger Jahre, seit sich mit raschen Schritten das Russische Asien dem Britischen nähert, werden die zwischen beiden Reichen liegenden noch unabhängigen Landschaften auf mannigfachen Wegen erforscht. So sind uns die unter Englischem Schutze stehenden Gebirgsstaaten des westlichen Himálaja in eingehenderer Weise bekannt geworden, Dank vor Allem jenen vorzüglichen Arbeiten eines Leitner und Drew in den beiden letzten Jahrzehnten. 1865 drang Johnson von Leh über die Gebirgsketten Karakorum und Kuen-Luen nach Eltschi vor, der Hauptstadt von Kotan, und bestimmte deren Lage. Von grösster Bedeutung für die Geographie Inner-Asiens war Hayward's Reise nach Kaschgar, 1868 und 1869, auf welcher derselbe eine Positionsbestimmung dieses wichtigen Platzes ausführte, welche mit einer anderen Angabe nahezu übereinstimmte, die auf den um einige Jahre älteren Arbeiten einer Russischen Rekognoscirungs-Abtheilung beruhte; somit war es also nun ermöglicht, die Aufnahmen und Erkundigungen der von Norden ausgehenden Russen mit denen der im Süden arbeitenden Engländer zu verbinden. Hayward entdeckte auch die Quelle des Jarkand-Darja; in Schahidulla traf er mit Shaw zusammen, der ebenfalls bis Kaschgar vordrang. Im Begriff, seine erfolgreichen Forschungen auch auf das Pamir-Gebiet auszudehnen, wurde Hayward 1870 in Jassin ermordet. In demselben Jahre machte Forsyth zu handelspolitischen Zwecken eine Reise von Leh nach Jarkand, begleitet von Shaw, der eine Längenbestimmung der letzteren Stadt ausführte. Zwei Jahre später trat Forsyth seine zweite Reise nach Ost-Turkestan an, mit der wir uns in den folgenden Seiten eingehender beschäftigen werden. Um auch jene Gebiete, welche sich bislang dem Europäer vollkommen unzugänglich erwiesen, nach und nach in den Kreis unserer Kenntniss zu ziehen, verwendete Montgomerie, der langjährige Leiter der Landesaufnahme im nordwestlichen Indien, mit grösstem Erfolg Eingeborene, die in zweckentsprechender Weise für solche Reisen vorgebildet wurden. So wurden auch im Pamir-Gebiete und in Ost-Turkestan Eingeborene verwendet; 1874 erforschte Haider Schah einen Theil des Pandschah-Flusses; zugleich verfolgte einer seiner Gehülfen den Kunar, einen Nebenfluss des Kabul, bis zur Quelle und kehrte über Wakhan, Jarkand und Ladak nach Indien zurück.

Nicht minder eifrig arbeiten die Russen, die von Norden her ein Gebiet des unbekannten Innern nach dem anderen in Angriff nehmen; in verhältnissmässig kurzer Zeit haben, im Gefolge der rastlos südwärts vordringenden Truppen, die Russischen Topographen und Astronomen die Karte jener Landschaften vollständig umgestaltet. 1856 begann Ssemenow seine Forschungen im Tian-Schan, im folgenden Jahre erreichte er die Gletscher des weithin dominirenden Bergriesen Tengri-Khan; Golubew und Wenjukow nahmen 1858 und 1859 die Umgebung des Issyk-Kul und die Thallandschaften des Tschu und Kotschgar topographisch auf. In die Jahre 1862 und 1863 fallen Prozenko's Forschungen am Südufer des Issyk-Kul und bis zum Son-Kul und dem mittleren Laufe des Naryn. Von 1863 bis 1870 machte Struve Reisen am nördlichen, westlichen und südlichen Fusse des Tian-Schan, auf denen er die Lage der wichtigsten Plätze bestimmte. Osten-Sacken besuchte mit General Poltarazki 1867 den Son-Kul, überschritt den Naryn und die Hauptkette des Tian-Schan und näherte sich Kaschgar bis auf 7 Deutsche Meilen. Auch Ssewerzow reiste vom Issyk-Kul nach den Hochebenen am oberen Naryn, überstieg den Tian-Schan und gelangte bis über den Ak-Sai hinaus, der schon zum Stromgebiete des Tarim gehört, jener grossen Haupt-Wasserader Inner-Asiens. Im folgenden Jahre haben wir eine Reise Steinthal's nach Kaschgar zu verzeichnen. In das Jahr 1869 fallen Kaulbars' Aufnahmen im Tian-Schan und seine Entdeckung der Naryn-Quellen im Gletscher der Ak-Schirak-Berge, 1870 besuchte er den Mussart-Pass im östlichen Tian-Schan, 1872 unternahm er eine Reise nach Kaschgar, auf der von seinem Begleiter Scharnhorst zahlreiche astronomische Ortsbestimmungen vorgenommen wurden. 1870 führte Abramow eine Expedition von Samarkand nach den Quellen des Sarafschan; im folgenden Jahre machte Fedtschenko eine Reise durch Kokan und über das anstossende Alai-Plateau, die zur Entdeckung der mächtigen Trans-Alai-Kette führte. Ebenfalls 1871 überschritt Schepeljow den Mussart-Pass gegen Süden. 1873 machte Schuyler, der Sekretair der Amerikanischen geographischen Gesellschaft, Reisen durch Kokan. Der von Majew geleiteten Expedition nach Hissar und zum Surchab, 1875,

verdanken wir die Klarlegung dieses Flusses und der benachbarten Strecken des Oxus. 1876 begleitete Kostenko den General Skobelew auf einer „Grenzregulirung" im Süden des neuerworbenen Russischen Gebietes Fergana; er gelangte über das Alai-Plateau und über die Trans-Alai-Berge auf die Pamir und zum Grossen Kara-Kul. Bei einer Rekognoscirung, die er von da in südlicher Richtung vornahm, erblickte er den Westabhang jenes von NW. nach SO. laufenden Gebirges, das die Pamir im Osten zu begrenzen scheint und das Hayward von Osten aus erblickte.

I. Sir T. Douglas Forsyth's zweite Expedition nach Ost-Turkestan, 1873—74.

Als sich Mohammed Jakub, der Schreiberssohn aus Kokan, zum mächtigsten Herrscher Inner-Asiens emporgeschwungen, konnte eine nähere Berührung seiner neuen, dem Himmlischen Reiche abgerungenen Herrschaft mit den mächtigen Europäischen Nachbarn im Norden und Süden nicht lange ausbleiben. Russland erkannte bald, wie nützlich ihm die Freundschaft mit dem neuen Nachbar werden könnte, dessen Herrschaft von den Sibirischen bis zu den Indischen Grenzen reichte und gegen den das nimmersatte Czaren-Reich nicht so bequem jene sonst beliebte Grenzregulirungs-Methode in Anwendung bringen konnte, mit der es so viele der übrigen Inner-Asiatischen Fürsten ihrer Throne beraubt hat. Daher zog man es vor, sich vorläufig in freundschaftliche Beziehungen zu Mohammed Jakub zu setzen; der Czar schickte eine Gesandtschaft nach Kaschgar, unter Führung des Baron Kaulbars, dem es gelang, am 21. Mai 1872 einen Handelsvertrag zwischen beiden Staaten abzuschliessen. Indessen war der gewandte Emporkömmling klug genug, seine „freundschaftlichen Gesinnungen" für die Europäer nicht lediglich unter Russischer Flagge segeln zu lassen; vielmehr schickte er einen Bevollmächtigten, einen seiner Verwandten, Said Jakub, an den Vicekönig von Indien, um die Abschliessung eines Handelsvertrages anzubahnen.

Der Vicekönig ging auf diesen Wunsch ein und beschloss, zur Abschliessung des Vertrages eine Gesandtschaft nach Kaschgar abzusenden. Die Führung derselben wurde dem Sir T. Douglas Forsyth übertragen; den Europäischen Stab des Chefs bildeten Lieutenant-Colonel T. E. Gordon, Dr. Bellew, Captain Chapman, Captain Trotter, Captain Biddulph und der Geolog Dr. Stoliczka. Ferner war der Topograph Abdul Sabhan mit sieben in Vermessungsarbeiten geübten Panditen der Gesandtschaft beigegeben.

Am 15. Juli 1873 verliessen Biddulph, Trotter und Stoliczka den im Pandschab gelegenen Ausgangspunkt der Expedition, die Stadt Murri, um den Weg zwischen Leh und der Süd-Kaschgarischen Stadt Schahidulla zu untersuchen. Der Haupttheil der Gesandtschaft brach am 19. Juli auf und erreichte am 20. September Leh. Am 13. Oktober traf er in Aktagh mit Trotter und Stoliczka zusammen, während Biddulph den Karakasch-Fluss weiter stromabwärts verfolgte und am 18. desselben Monats sich in Schahidulla der Expedition anschloss, bis wohin ein Offizier des Mohammed Jakub den Reisenden zum Empfange entgegengeeilt war. Hier wurde ein mehrtägiger Aufenthalt gemacht, den Trotter zu einer Erforschung der umgebenden Landschaften benutzte, während Bellew und Stoliczka die Jade-Minen bei Balaktschi besuchten. Hier schloss sich Said Jakub, der nach seinem Besuche des Vicekönigs nach Konstantinopel gereist war, um von dem Sultan die Anerkennung des Atalik Gasi zu erlangen, der Gesandtschaft an. Nachdem mit grossen Schwierigkeiten die Eis- und Schneewüsten des Grim-Passes überwunden, erreichte man am 30. Oktober Sandschu und am 5. November Kargalik, den ersten bedeutenden Ort, den die Expedition berührte. Mit Staunen beobachteten die Reisenden die Zeichen der Wohlhabenheit und der Civilisation, die ihnen überall entgegentraten; an allen Flussufern und wo man nur irgend Wasser hinleiten konnte, war der Boden bebaut. Auch die eigens für die Gesandtschaft erbauten Quartiere in Kargalik übertrafen jede Erwartung; die hübschen sauberen Räume waren freundlich ausgestattet, sogar mit Kaminen. Die Fortsetzung der Reise über Jakschamba-Basar und Posgam nach Jarkand führte meist durch eine sehr stark kultivirte und volkreiche Gegend, von zahlreichen Kanälen aus dem Tisnaf und Jarkand-Fluss bewässert.

Zahlreiche Bewohner von Jarkand waren den Engländern entgegengeeilt und empfingen sie mit freundlichem Grusse. Zur Aufnahme der Gesandtschaft war das ausserhalb der Stadt gelegene Kastell Jangi-Schahr eingerichtet.

Da die Bewohner von Jarkand in früheren Jahren gegen Fremde stets sehr unfreundlich und misstrauisch aufgetreten waren und ihnen durchaus keine freie Bewegung gestatteten, so hatte Forsyth in kluger Vorsicht Nichts versäumt, um jede Gelegenheit zu unangenehmen Scenen zu vermeiden. Der strengsten Aufrechterhaltung der Disciplin unter seinen Leuten und zweckmässiger Vorsicht beim Gebrauch der Theodolithe, der photographischen Apparate und anderen wissenschaftlichen Instrumente, die den Eingeborenen etwa Misstrauen einflössen konnten, ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, dass die Gesandtschaft keine wesentliche Gelegen-

heit fand, über unhöfliches oder gar feindseliges Betragen der Bevölkerung zu klagen.

Über die Weiterreise und den Ort, wo der Herrscher von Kaschgar die Botschaft empfangen würde, traten den Reisenden hier verschiedene Gerüchte entgegen. Bald hiess es, dass sie bis nach Aksu zu gehen haben würden, bald, dass der Fürst auf seiner Reise nach Kotan die Gesandtschaft in Jarkand aufsuchen wolle. Dann wieder wurde behauptet, dass sie in kürzester Zeit nach Kaschgar geführt werden würde. Schliesslich stellte sich heraus, dass der Atalik-Gasi, der den Gesandten der Königin mit allen geziemenden Ehren empfangen wollte, den Bau einer Anzahl besonderer Gebäude für die Aufnahme der Engländer angeordnet hatte; da aber diese Bauten noch nicht vollendet waren, so suchte der Fürst nach Vorwänden, um die Weiterreise Forsyth's zu verzögern. So mussten die Reisenden drei Wochen in Jarkand verweilen, die ihnen freilich Gelegenheit zu Ausflügen in die Umgegend boten. Die Beziehungen zu dem Dadkwah oder Gouverneur von Jarkand blieben stets die ausgezeichnetsten; dieser Würdenträger wurde sogar allmählich so liberal, dass er gestattete, photographische Aufnahmen zu machen, wenngleich er sich sehr in Acht nahm, dass er nicht selber mit auf das Bild komme. Grossen Beifall errang ein Englischer Sergeant, der in Schottischem Kostüm auf dem Dudelsack spielte; nur störte es den Gouverneur, dass der Künstler „in seinem Diensteifer vergessen, Hosen anzuziehen".

Am 28. November wurde die Reise fortgesetzt, nachdem das schwere Gepäck bereits auf Karren vorausgeschickt. Diese zweckmässig und kräftig gebauten Fuhrwerke ruhen auf zwei Rädern von sechs Fuss Durchmesser und sind mit vier oder sechs Pferden bespannt. Das Beladen geschieht in ausserordentlich praktischer Weise; jedes Stück Gepäck wird gewogen und ein bestimmtes Maximum der Gewichtssumme einer Wagenlast innegehalten. Zur Bespannung dienen die gewöhnlichen Jarkander Ponies, sehr kräftige und thätige Thiere, die auf dem ungünstigsten Terrain einen sichern und ausdauernden Marsch beibehalten; ohne sichtliche Ermüdung legen sie Tagereisen von 20 und 25 Meilen [1]) zurück. Jene Wagen dienen auch zum Personenverkehr; so existirt eine regelmässige Omnibuslinie zwischen Kaschgar und der Residenz des Fürsten, Jangi Schahr bei Kaschgar, so wie eine andere mit mässigen Passagier-Preisen zwischen Kaschgar und Jarkand.

Der Winter war in voller Strenge eingetreten, als die Expedition Jarkand verliess. Anfänglich führte der Weg durch ein gut besiedeltes waldreiches Gebiet, trat aber bald in eine trostlose Landschaft ein, wo kleine Sandhügel und Sumpfstrecken mit einander abwechselten, bis man die blühende Ortschaft Kok-Robat erreichte, wo die Reisenden in der königlichen Karawanserei übernachteten. Als sie dann ihre Reise in der wüsten Ebene fortsetzten, hatten sie bald mit einem intensiv kalten Winde zu kämpfen, so dass ihnen die Unzulänglichkeit eines gewöhnlichen Europäischen Winterkostüms für das Jarkander Klima in empfindlichster Weise zur Erkenntniss gebracht wurde. In Ak-Robat begegnete Forsyth dem Militärgouverneur von Jangi-Hissar, Khal Mohammed, der ihm mit 20 Reitern als Eskorte entgegengesandt war. Nur ab und zu traten Spuren menschlicher Ansiedelung hervor, bis die Expedition die Stadt Kisil erreichte. Die nächste Tagereise ging dagegen wieder durch bebautes Land. Eine gute hölzerne Brücke, vom Atalik-Gasi erbaut, führt über den Schanos-Fluss, welcher zahlreiche Mühlen zum Reis-Enthülsen &c. trieb. Die Reisenden kreuzten einen niedrigen Höhenzug von Sandstein und betraten dann Jangi-Hissar. Die Gärten und Häuser dieser Stadt sind mit Lehmmauern umgeben, denen krenelirte Spitzen das Ansehen von Befestigungen geben; etwa 300 Yards entfernt liegt in der Ebene ein ziemlich ansehnliches Fort. Neben dem letzteren waren in einem grossen umwallten Garten bequeme Quartiere für die Reisenden hergerichtet. Der Atalik-Gasi liess ihnen hier die Mittheilung machen, er fürchte, dass sie von der langen Reise ermüdet seien, und wünsche daher, dass sie sich hier ausruhen mögen — eine höfliche Form, um sie wissen zu lassen, dass die Arrangements für ihren Empfang in der Hauptstadt noch nicht fertig wären. Die Gesandtschaft blieb daher zwei Tage in Jangi-Hissar.

Am 4. Dezember näherte sich die Karawane der Hauptstadt; es war ein frischer, kühler Tag, und alle Wasserläufe zeigten eine dünne Eisdecke. Die Luft, sonst so oft mit feinem Staubnebel erfüllt, war herrlich klar, und so bot sich den Reisenden ein grossartiger Blick auf die Riesengipfel des Alai zu ihrer Linken, während vor ihnen die lange und verhältnissmässig niedrige Kette des Tian-Schan sich ausdehnte. In der Nähe von Karasu kam ihnen Mirza Ahmed Kuschbegi entgegen, einer der höchsten Würdenträger des Landes, um sie mit einer Reiter-Eskorte einzuholen. Bald zeigte sich das Fort Jangi-Schahr, die Residenz des Herrschers, und weiterhin in der Enfernung wurden die langen Wälle von Kaschgar sichtbar. Neben dem Haupt-Thorwege der königlichen Burg waren die Quartiere für die Gesandtschaft errichtet. Da es in diesen Ländern für einen Beweis der Höflichkeit gilt, in den Strassen vom Pferde zu steigen und nicht innerhalb eines Thores zu reiten, so liessen die Engländer ihre Thiere draussen und traten zu Fuss in ihr Quartier ein. Hinter dem Thore empfing sie ein geräumiger Hof, rings von einer Veranda umgeben;

[1]) Unter Meilen sind hier stets Englische zu verstehen.

an der gegenüberliegenden Seite führte ein Durchgang in den inneren Hof, der an drei Seiten die nett eingerichteten Räumlichkeiten für die Aufnahme der Botschaftsmitglieder enthielt. Die Fluren waren mit Decken aus Khotan belegt, Englisches Velvet und feines Tuch bekleideten die Wände, die Decke war mit Englischen oder Russischen Tapeten überzogen, in den Fenstern versah Papier die Stelle des Glases. Die Feuerstellen gaben eine gute Wärme ab, ohne zu rauchen; auch die Räume für die Dienerschaft und die Stallungen waren ausgezeichnet.

Gleich nach der Ankunft stattete Forsyth dem Fürsten einen Besuch ab und hielt sich dann nach der Etikette des Landes einige Tage auf seinen Zimmern. An dem Tage, der der ersten Zusammenkunft folgte, nahm der Fürst den Rang eines Emir und den Titel eines Khan an, die ihm Said Jakub Khan in Konstantinopel verschafft hatte. Von jetzt an nannte sich der Herrscher Emir Mohammed Jakub Khan von Kaschgar; er liess im Namen des Sultans Abdul Asis Khan Gebete sprechen, und Münzen schlagen mit der Bezeichnung „Münze des Schutzstaates Kaschgar".

Für den formellen Empfang der Britischen Gesandtschaft war der 11. Dezember bestimmt. Irar Khan, der 1871—72 als Botschafter in Indien gewesen war, führte die Gesandtschaft unter grosser Ehrenbegleitung zur Audienz. Der Emir äusserte grosse Freude über den Brief der Königin und schloss seine Erwiderungsrede mit den Worten: „Ich wünsche ganz besonders die Freundschaft der Engländer; sie ist von wesentlicher Bedeutung für mich. Der Weg ist offen für Jeden, und zwischen hier und London kann ein Jeder mit vollkommener Freiheit kommen und gehen".

Am 13. Dezember machten die Reisenden ihren ersten Besuch in der Stadt Kaschgar. Der Weg, etwa 5 Englische Meilen, führt durch eine allerorts bevölkerte und bebaute Gegend. Zur Rechten der Strasse liegen die Ruinen von Aski-Schahr, der „Antiken Stadt"; die jetzige Stadt heisst Kunah-Schahr, d. i. Altstadt; Jangi-Schahr, wo der Emir mit seinem Hofe residirt, bedeutet Neustadt. Auf dem Basar herrschte ein dichtes Gewühl von Menschen; hier, wie in Jarkand, fiel den Europäern die vorzügliche Kleidung, das wohlwollende Auftreten, die Ordnung und Thätigkeit der Menge auf. Der Dadkwah, dem sie einen Besuch abstatteten, empfing sie in der freundlichsten Weise. Als sie am Abend nach ihren Quartieren zurückkehrten, bewegte sich auf der Strasse ein lebhafter Verkehr zwischen der Altstadt und Neustadt. Die Meisten ritten auf Pferden oder Eseln, nur Einzelne gingen zu Fuss, während nicht Wenige den Omnibus benutzten, der täglich auf dieser Strasse verkehrt.

Am 20. Dezember wurde der Handelsvertrag dem Emir vorgelegt, bei welcher Gelegenheit der Letztere seine Absicht aussprach, dem Handel jede mögliche Erleichterung zu gewähren.

Der Aufenthalt der Gesandtschaft in der Hauptstadt währte nahezu vier Monate. Leider verhinderte die Strenge des Winters volle Freiheit der Bewegung, dagegen bot sie Gelegenheit, den erstaunten Eingeborenen mit der Kunst des Schlittschuhlaufens zu imponiren. Die Beziehungen der Fremden zu den Kaschgariern waren stets der erfreulichsten Art, durch keinen einzigen störenden Zwischenfall getrübt.

Am 2. Februar setzte der Emir sein Siegel unter den Vertrag, und somit war nun der Zweck der Britischen Botschaft glücklich erreicht. Da aber der Winter noch in voller Strenge herrschte, musste die Rückreise nach Indien noch um einige Zeit verschoben werden. Forsyth benutzte diese Zeit, um mit einigen Herren seiner Begleitung eine Exkursion nach dem Artysch-Gebiete im Norden von Kaschgar zu unternehmen. Einmal schien sich sogar die Möglichkeit zu bieten, eine Forschungsreise bis zum Lob-Nor auszuführen, aber verschiedene Umstände liessen es leider nicht zur Realisirung dieses Planes kommen.

Den 16. März machte Forsyth dem Emir seinen offiziellen Abschiedsbesuch und trat am folgenden Tage die Rückreise von Kaschgar an. Am 18. desselben Monats erreichte er Jangi-Hissar, wo er die Herren Gordon, Biddulph, Trotter und Stoliczka nach Wakhan aborderte. Der Chef der Gesandtschaft hatte nämlich schon am 1. Januar Ibrahim Khan nach Kabul geschickt, um der Expedition womöglich die Erlaubniss zu erwirken, über Badakschan und Kabul zurückzukehren; die Unruhen, welche den neueren Zwistigkeiten zwischen dem Emir von Afghanistan und seinem Sohne Jakub Khan zu entspringen drohten, waren Forsyth noch unbekannt geblieben. Er beauftragte Gordon, nur bis Wakhan vorzudringen und dort auf die übrigen Mitglieder der Expedition zu warten und, wenn aus Afghanistan ungünstige Nachrichten einliefen, seinen Rückweg nach Indien über Jarkand und Ladak zu suchen.

Dank der grossen Sorgfalt, die auf die Lastthiere gewendet wurde, gelang es, die Thiere nicht nur ohne ernstlichen Verlust, sondern selbst in gutem Zustande über die beschwerlichen Pässe nach Ladak zu bringen; damit ist der Beweis geliefert, dass diese Reise, wenngleich sie sicherlich zu den schwierigsten Unternehmungen gezählt werden muss, doch ohne einen jener Unglücksfälle zurückgelegt werden kann, welche die Karakorum-Route so allgemein gefürchtet machten. Während ihres einmonatlichen Aufenthalts in Jangi-Hissar besuchten die Reisenden alle interessanten Punkte der Umgebung. So machten Forsyth und Bellew einen Ausflug nach Urdum-Padschah, einer der berühmtesten Wallfahrtsstätten des Landes. Bis zur Ortschaft Saigun war die Gegend gut bebaut, dann ging sie plötzlich in

Wüste über. Weite Ebenen wechselten mit Hügelstrecken; ab und zu zeigten sich kleine Quellen, die mit Hütten bedeckt waren, um sie vor den Sandstürmen zu schützen; alle hatten sehr brackiges Wasser. Nach einem Ritt von 35 Engl. Meilen erreichte Forsyth den Begräbnissplatz der Fürstin Husrat Begum, in dessen Nähe die Ruinen einer vor mehr als acht Jahrhunderten zerstörten Stadt sich befinden. Beim Durchsuchen des Platzes fand man zerbrochene Töpfereiwaaren, Kupferstücke, Glas- und Porzellanscherben, und zwei Münzen, von denen eine sich theilweis entzifferbar zeigte und einer sehr alten Periode anzugehören scheint. Die Auffindung der Glasscherben ist insofern interessant, als heutzutage die Bewohner jener Gegenden kein Glas mehr benutzen und anscheinend seine Herstellung auch nicht mehr kennen. Ein weiterer Marsch von etwa 12 Engl. Meilen führte dann nach Urdum-Padschah; anfänglich ging der Weg über einen niedrigen Sandsteinrücken, dann stieg er in ein wahrhaftes Sandmeer hinab. Wie auf einer sturmgepeitschten See trieben die Wogen des Sandes, oft 50 und 70 F. hoch, über die Wüste. Die Reisenden passirten einige Karawanseraien mit brackigen Quellen und zahlreiche halb vom Sande verschüttete Gebäude. Neben dem Mausoleum, dem Ziele ihres Ausfluges, fanden sie eine geräumige Urda oder königliche Karawanserai, die von dem regierenden Emir errichtet ist.

Der März war fast zu Ende gegangen, ehe die Strenge des Winters sich milderte; am 21. dieses Monats stieg, zum ersten Male seit dem Aufbruche von Leh am 29. September, das Thermometer in der Nacht über den Gefrierpunkt. Gegen Mitte des April standen die Bäume in vollem Laube, und die ganze Landschaft ergrünte durch die hervorspriessenden Saaten.

Da am 3. Mai die Nachricht eintraf, dass die beabsichtigte Rückreise durch Kabul nicht ausführbar sei und Gordon's Abtheilung sich auf der Rückkehr nach Jarkand befinde, setzte Forsyth mit Bellew und Chapman die Heimreise fort. Er erreichte Jarkand am 6. und erwartete hier die Briefe des Emirs an die Königin und den Vicekönig. Der Emir hatte ihm noch in Kaschgar die Erlaubniss ertheilt, zur Rückkehr nach Indien die Kogiar-Route zu benutzen, die für viel kürzer und bequemer galt, als die über Sandschu und den Karakasch, aber seit vielen Jahren den Reisenden verschlossen war und deshalb anfänglich wegen der Verpflegung &c. mancherlei Schwierigkeiten darbot. Diese wurden jedoch glücklich überwunden. Die Karawane verlies den alten Sandschu-Weg bei Kargalik, zog im Kogiar-Thale hinauf und kreuzte den Topa-Dawan, einen kurzen niedrigen Pass, um so in das Thal des Tisnaf-Stromes zu gelangen. Vier Tage führte dann der Weg am Bette dieses Flusses aufwärts, der zu jener Jahreszeit durch die Schneeschmelze in solchem Grade angeschwellt war, dass die häufige Passage des Stromes stets grosse Schwierigkeiten und nicht selten Gefahren bot. Der Jangi-Dawan zeigte sich beim Aufstieg als ein sehr bequemer Pass; als man aber das Thal am Südhange hinunterstieg, das zu dem breiten Bette des Jarkand-Flusses hinabführt, gelang es nur unter erheblichen Schwierigkeiten, die Thiere über die Spalten und Risse der Eismassen zu führen, welche das Thal erfüllten. Am 4. Juni erreichten sie in Aktagh die alte Strasse zwischen Ladak und Schahidulla und zogen dann auf dem im vorigen Jahre begangenen Wege über den Karakorum weiter. Zwischen dem Karakorum und den Sasser-Pässen kreuzt der Sommerweg die hohe Depsang-Ebene und folgt dann einem felsigen Strombette, bis der Schajok erreicht wird.

Am 17. Juni erreichte das Hauptkorps der Expedition Leh; am 29. traf Oberstlieutenant Gordon mit dem Reste ein. Leider war bei der Überschreitung des Karakorum Dr. Stoliczka den Strapazen der Reise erlegen.

Von Kaschgar über den Tian-Schan zum Tschatyr-Kul. — Am 31. Dezember 1873 verliess eine Expedition unter Gordon's Leitung, an der auch Stoliczka und Trotter Theil nahmen, die Hauptstadt, um einen Ausflug in die nördliche Hochgebirgsregion zu unternehmen. Das nächste Ziel bildete das Thal des Artysch. Der Weg kreuzt nahe der Stadt den Kaschgar- oder Taman-Fluss und verengt sich dann zu einer schmalen Gasse, eingefasst von Lehmmauern, hinter denen Gärten, Felder und Gebäude auftauchen. Nach einigen Meilen hören die bebauten Landflächen auf und wir betreten eine offene, steinige Ebene, die in sehr schwacher Steigung zu einem niedrigen, ostwestlich laufenden Bergzuge hinanführt. Durch einen Durchbruch, den ein Arm des Artysch durchfliesst, tritt die Strasse in das eigentliche Artysch-Thal ein, eine breite und langgestreckte fruchtbare Ebene; zahlreiche kleine Ortschaften liegen im Thale zerstreut, die eine wohlhabende Bevölkerung und sorgfältige Bodenkultur erkennen lassen. Durch nie versiegende Wasserläufe von dem benachbarten Hochgebirge gespeist, muss sich das gut bewässerte Thal ausserordentlich reicher und regelmässiger Ernten erfreuen. Zwei grosse Kameel-Karawanen, die von Wjernoje kamen und Russische Waaren, namentlich gusseiserne Kochgeschirre, nach Kaschgar führten, begegneten hier den Reisenden. Die letzteren kreuzten das Thal und gingen dann am Tojanda-Flusse in nordwestlicher Richtung aufwärts. Im Thale dieses Flusses liegt, nicht weit oberhalb seiner Ausmündung, die Teschektasch-Karaula, ein kleines Fort, das als Zollstation dient (Karaula bedeutet Wachtposten); dasselbe war ehemals der am weitesten vorgeschobene Posten der Chinesen während ihrer Okkupation von Kaschgar. Über das ganze Thal sind die

Filzzelt-Dörfer der Kirgisen zerstreut, wo nur irgend ein Weideplatz für ihre Heerden sich zeigt. Bei einigen dieser Weiler waren einzelne Landstücke bebaut und bewässert. Das Ziel der zweiten Tagereise bildete das Kirgisische Dorf Tschung-Terek. Hier nimmt die vorher breite, offene Thallandschaft einen anderen, wilderen Charakter an; abschüssige Berge, bis zu 3000 F. über die Thalsohle aufsteigend, engen das Thal ein. Die Strasse steigt stetig, aber allmählich und regelmässig an; selbst mitten im Winter ist sie für beladene Kameele gangbar. Etwa 12 Meilen oberhalb Tschung-Terek liegt Past-Kurgan, ein sorgfältig gebautes Fort, das einem vordringenden Feinde ernstlichen Widerstand entgegensetzen könnte. Hier, wie auch bei den Tschakmak-Forts erscheinen die überhängenden oder jäh abstürzenden Felsmassen vollkommen unzugänglich. Oberhalb Past-Kurgan wird das Thal wieder etwas breiter, und ist daher auch hier mit zahlreichen Kirgisen-Weilern besäet. Am 2. Januar 1874 erreichten die Reisenden die Tschakmak-Forts.

Einige Meilen nördlich von den letzteren theilt sich die Strasse, um an zwei Stellen die Wasserscheide zu übersteigen. Der eine Weg führt in nordwestlicher Richtung zu dem etwa zwei Tagereisen entfernten Suek-Pass, kann aber von Reitern nicht gebraucht werden; der andere benutzt den etwa 30 Meilen entfernten Turgat-Pass und bildet heute die Haupt-Karawanenstrasse zwischen Kaschgar und Wjernoje. Sie scheint im ganzen Jahr brauchbar zu sein; nur im Sommer dürfte die Passage etwas schwieriger werden, da dann der Tojanda-Fluss, den man fortwährend kreuzen muss, sehr wasserreich ist. Beide Routen vereinigen sich bei der Suek-Karaula, an der Mündung des Suek-Flusses in den Tojanda. Je mehr wir uns diesem Punkte nähern, desto niedriger werden die Berge; an Stelle der schroffen Abstürze treten sanftere, gerundetere Formen.

In direkt nördlicher Richtung führte dann der Weg die Reisenden nach Turgat-Bela, einer grasreichen Ebene mit sanft gewellten Hügeln und schwachgeneigten Hängen, überall belebt von Ovis Argali. Das Wetter war jetzt intensiv kalt geworden; einem Mitgliede der Exkursion erfroren die Finger durch Berührung des Gewehres.

Die Landschaft scheint auch weiter nach Osten hin denselben Typus zu bewahren; durch die Weidegründe führen Pfade, auf denen beladene Lastthiere von Turgat-Bela bis an den Terek-Pass gehen können, der 25—30 Meilen ostsüdöstlich liegt.

Auf dem Weitermarsch zum Tschatyr-Kul kreuzte die Expedition den Turgat-Pass und überstieg einen 3 Meilen weiter nordwärts gelegenen Rücken, von welchem sich eine prachtvolle Aussicht über den See, das Plateau und die umringenden Gebirge darbot. Auf der Südseite des Passes zeigte sich gar kein Schnee, auf der Nordseite nur sehr wenig. Der See war vollkommen zugefroren. Beträchtliche Schneemengen lagerten auf dem Tasch-Robat-Gebirge und den Ketten im Westen; jedoch war der Tasch-Robat-Pass, der nach Narin führt, vollkommen offen, denn einige Reisende, die den Engländern begegneten, hatten den Pass am vorigen Tage passirt. Im waldreichen Turgat-Bela-Thale sank das Thermometer auf —26° F. ausserhalb, und auf —8½° F. innerhalb des Zeltes. Auf dem ganzen Wege von Kaschgar her macht sich ein eigentlicher Berganstieg nicht eher bemerkbar, als einige Hundert Yards vor dem Gipfel des Passes, und auch da ist die Steigung leicht. Grasfutter ist überall zu haben, im grossen Überflusse besonders zwischen Tschakmak und dem Passe. Bis 25 Meilen vor dem Passe ist auch an Brennholz kein Mangel, und weiter aufwärts ist stets Gestrüpp zu finden.

Den Rückweg hatte Gordon über das wellenförmige Plateau im Osten von Turgat-Bela und über den Terekty-Pass richten wollen; da aber eintretende Hindernisse die Ausführung dieses Planes nicht ermöglichten, musste er auf demselben Wege zurückkehren, auf dem er gekommen. Unterwegs trafen sie Kirgisen, welche Eisblöcke, die sie aus dem gefrorenen Tojanda ausgehauen hatten, auf Kameelen nach ihren in einem Seitenthale gelegenen Weilern führten; auf diese Weise decken dieselben ihren Wasserbedarf, bis warme Witterung die eingefrorenen Quellen wieder befreit. In Tschakmak zeigte man den Reisenden die gefrorenen Körper einer Menge Ovis Argali und schwarze Ibex, die als Theil des winterlichen Fleischvorrathes für die Garnison aufgespeichert waren. Am 11. Januar traf die Expedition wieder in Kaschgar ein. Trotz der intensiven Kälte war es dem Captain Trotter gelungen, eine Routenaufnahme zu machen; vor der Abreise hatte Letzterer vom Emir die Erlaubniss erhalten, seine Intrumente unterwegs zu benutzen, was er seitdem stets und überall auf der ganzen Dauer der Gesandtschaftsreise offen thun konnte. Natürlich blieb immer eine gewisse Vorsicht nöthig. Viele der Beamten, mit denen Trotter in Berührung kam, waren zweifelsohne sehr argwöhnisch, aber nie wagte ihn einer am Beobachten oder Notiren zu hindern, obgleich sie öfters den Werth seiner Arbeit durch falsche Angaben über geographische Objekte zu neutralisiren suchten. Die Schnelligkeit des Reisens, die überaus strenge Kälte, die z. B. mitunter selbst die Arbeit mit einem prismatischen Kompass unmöglich machte, so wie die Kürze der Wintertage erlaubten Trotter auf der eben erzählten Reise natürlich nicht, sehr eingehende und genaue Aufnahmen anzustellen. Jedoch gelang es ihm, an vier Stellen kontrolirende Breitenbeobachtungen zu machen, zuletzt in Turgat-Bela, wo das Thermometer während der Beobachtung auf —10° F. stand,

bei eisig scharfem Winde. Auch führte er eine Anzahl Höhenbestimmungen aus.

Auf der ganzen Tour fanden die Reisenden überall die beste Aufnahme.

Captain Biddulph's Tour nach Maralbaschi. — Zu derselben Zeit, wie Gordon, also am 31. Dezember 1873, trat Captain Biddulph ebenfalls eine Reise an, und zwar wandte er sich von Kaschgar aus nach Osten in das unbekannte Innere. Sieben Tagereisen brachten ihn zu seinem Ziele, der Stadt Maralbaschi, die etwa 120 Meilen von der Hauptstadt entfernt liegt; auf dieser ganzen Strecke folgt der Weg dem Laufe des Kisil-Su oder Kaschgar-Flusses. Am ersten Tage gelangte der Reisende, nachdem er zwei ansehnliche südliche Zuflüsse des Kisil-Su, den Terbutschek und den Tschokanek, auf Brücken passirt hatte, bis zum Orte Sang. Sein zweites Nachtquartier wählte er in Faisabad, einer grossen Marktstadt, nach der auch die umliegende blühende Gegend genannt wird. Bis dahin ist das Land gut bewohnt, dann aber werden die Ansiedelungen seltener und hören mit Jangi-Awat, 46 Meilen von Kaschgar, gänzlich auf. Östlich von Jangi-Awat ist die Landschaft mit niedrigen Busch-Dschengels und Sandhügeln bedeckt; noch weiter ostwärts treten immer häufiger Waldungen auf, die dann, bald nachdem der Weg bei Kopri-Robat den Kisil-Su gekreuzt hat, zusammenhängend das ganze Terrain bedecken. Zwischen Jangi-Awat und Maralbaschi traf Biddulph keine anderen Wohnstätten, als nur Robat oder Posthäuser, die in Zwischenräumen von etwa 15 Meilen für die Reisenden errichtet sind, sämmtlich nur von äusserst bescheidener Bauweise und Einrichtung. In einem derselben hatte der Captain eine interessante Unterredung mit einem anderen Reisenden, der gleichfalls dort übernachtete; der Mann, ein Beamter aus Aksu, war auf dem Wege nach Kotan und erzählte, dass zwischen Aksu und Khotan ein direkter Weg existire, der auf der ganzen Strecke durch Dschengel führe.

Vier Meilen vor Maralbaschi hört der Wald auf, und Gras-Dschengel treten an seine Stelle; kleine Ortschaften mit unbedeutenden Feldern tauchen hin und wieder auf. Maralbaschi liegt am Vereinigungspunkte der Strassen von Kaschgar und Jarkand nach Aksu und zählt etwa 1500 Einwohner. Die Stadt hat eine Besatzung von ungefähr 200 Mann, die in einem Fort liegen, hart am Ufer des Flusses. Dicht neben dem Fort hatte der Emir einen Palast erbaut, da er auf seinen Reisen nach Aksu hier oft einen längeren Aufenthalt zu nehmen pflegte. Biddulph wurde von dem Stellvertreter des abwesenden Gouverneurs mit der grössten Aufmerksamkeit empfangen. Er machte von hier noch einen kleinen Ausflug nach dem 14 Meilen entfernten Tscharwag, einer etwa 250 Einwohner zählenden Ortschaft an der Strasse nach Aksu. Vergebens versuchte er, einen der hier häufigen Tiger aufzujagen; das hohe Grasmeer, das die ganze Gegend bedeckt, vereitelte seine Absicht. Dagegen machte er erfolgreiche Jagd auf die zahlreichen Gazellen und Fasanen, wohnte auch Jagden der gezähmten Adler, der sogenannten Bergut („burgoot"), auf Gazellen und Füchse bei. Neun Meilen nordöstlich von Maralbaschi liegt ein grosser schwarzer Felsen, anscheinend Basalt, mit einer dreifachen Spitze, der etwa 2500 Fuss über die Ebene aufsteigt. Er wird „Prophet Ali's Fussspur" genannt, ist vollkommen unzugänglich und bildet eine auffallende Landmarke; an seinem Fusse liegt ein grosses Heiligthum.

Die Umgebung der Stadt Maralbaschi ist gut bewässert, der Boden ist reich und scheint nur grösserer Bevölkerung zu ermangeln. Jenseit Tschakmak folgen sich auf der Strasse nach Aksu noch neun Reisestationen, die, wie Biddulph berichtet wurde, folgende Namen führen: Tschatyr-Kul, Jakakuduk, Soidu, Tschilen, Tschulkuduk, Soi-Langri, Oi-Kul, Kumbasch, Aksu. Es gelang Biddulph eine Breitenbestimmung von Maralbaschi zu machen. Am 23. Januar kehrte er nach Kaschgar zurück. Zu keiner Zeit wurde irgend ein Versuch gemacht, seine Bewegung zu kontroliren oder zu lenken. Er erhielt Alles, was er brauchte, und fand bei allen Beamten den höflichsten Empfang.

Reise des Pandit Kischen Sing. — Zu derselben Zeit, als Gordon und Biddulph die erwähnten Exkursionen machten, besuchte der Pandit Kischen Sing in Begleitung des Sirdar Tara Sing, des Zahlmeisters der Gesandtschaft, die grossen Städte Kanarik und Kisilboia, die südöstlich von Kaschgar liegen. Er nahm seinen ganzen Weg auf und brachte so etwas Licht in das Gewirr der Flüsse und Kanäle, welche die in der ganzen von ihm durchwanderten Gegend dicht gesäeten Ortschaften mit Wasser versorgen.

Forsyth's Exkursion in den Artysch-Distrikt. — Am 14. Februar 1874 trat Forsyth eine Exkursion in den nördlich von Kaschgar gelegenen Artysch-Distrikt an, auf der ihn Bellew, Chapman, Trotter und Stoliczka begleiteten. Nach drei Meilen Weges durch eine angebaute und gut kanalisirte Ebene erreichten die Reisenden den Kisil-Su an einer Stelle, wo er leicht durchfurtet werden kann. Weitere vier Meilen brachten sie zu der grossen Ortschaft Awat, in deren Nähe ansehnliche Mengen Salz gesammelt werden, das man nach Kaschgar zu Markte bringt. Von hier führt die Strasse über unfruchtbaren öden Boden bis zum Mausoleum der Miriam Koja, einer Tochter des Sultans Satuk Bogra Khan, die hier vor 800 Jahren beigesetzt wurde. Jakub Beg hat ihr ein schönes Grabmal errichtet und neben demselben, wie er es bei den Ruhestätten aller berühmten Heiligen und Märtyrer des Landes gethan, einige Häuser für Pilger erbaut. Dann betraten die Reisenden eine wellenförmige Landschaft und kamen, die Ortschaft

Beschkirim zur Linken lassend und zwei Wasserläufe kreuzend, an den Fuss einer niedrigen Bergkette, die sie überstiegen, um so in das Artysch-Thal hinabzukommen. Es ist dieselbe Kette, die der Artysch-Fluss südlich von Ostyn-Artysch durchbricht. Dieser Höhenzug besteht aus Sandstein, ist bei Ostyn-Artysch einige Hundert Fuss hoch, wird aber stets niedriger, je mehr er ostwärts vordringt, bis er sich unweit der Stelle, wo Forsyth ihn kreuzte, in der Ebene verläuft. Einige Meilen weiter erreicht der Weg die Ortschaft Altyn-Artysch (=Unter-A.). Dieselbe besteht, wie die meisten in diesem Lande, aus einer Anzahl kleiner zerstreuter Weiler; im Mittelpunkte liegt der Basar und das Grab des Satuk Bogra Khan, des ersten Herrschers dieser Gegend, der den Islam annahm, im 10. Jahrhundert. Sein vor etwa 50 Jahren erbautes Mausoleum ist ein ziemlich grossartiger Bau von an der Luft getrockneten Lehmsteinen, bekleidet mit grünen Ziegeln; mit demselben ist eine grosse Schule verbunden. Altyn-Artysch ist gut mit Wasser versorgt, seine Getreideproduktion reicht aber wegen der zahlreichen Einwohnerschaft nur eben für den eigenen Bedarf aus. Der Distrikts-Gouverneur, ein Nachkomme jenes erwähnten Satuk Bogra Khan, empfing die Reisenden auf das Höflichste und geleitete sie zu ihren bequemen Quartieren in der königlichen Urda.

Am Tage nach ihrer Ankunft fand der wöchentliche Markt Statt, der ein buntes, bewegtes Bild darbot. Während bei ihrer Ankunft alle Läden geschlossen waren, die Kaufhallen leer standen und der ganze Ort verlassen und öde aussah, hatte sich jetzt Alles geändert. Gegen 2000 Menschen drängten sich in den Strassen und Gassen, alle geschäftseifrig und thätig; Schmiede beschlagen Pferde und arbeiten an Spaten und Gefässen; Frauen verkaufen Baumwolle, roh und als Garn; Schafe und Ochsen werden feilgeboten und grosse Mengen Fleisch sind überall zum Verkauf ausgehängt. Händler aus Kaschgar suchen baumwollene Kleider für den Export nach Wjernoje; diese Stoffe haben ein ziemlich rohes Gewebe, sind aber sehr stark und nützlich. Der ganze Handel, obwohl sehr lebhaft, vollzieht sich in der geräuschlosesten Weise. Alles wird nur gegen baar gehandelt, wobei Tungas als Zahlmittel dienen.

Das mit Weilern besäete Thal, in welchem Ostyn- und Altyn-Artysch liegen, läuft von Ost nach West und ist durchweg etwa acht Meilen breit; im Süden durch die schon erwähnte Hügelkette begrenzt, lehnt es sich gegen Norden an einen anderen, etwas höheren Bergzug, der von Teschektasch an der Strasse nach Tschakmak ausgeht, zunächst eben so weit wie die südlichere Höhenreihe nach Osten läuft und gegenüber dem Ende der letzteren nach Nordosten umbiegt, auf Kalti-Ailak zu. Wasser ist sparsam im Thale vertheilt, und nahezu jeder Tropfen scheint für die Kanalisation benutzt zu werden.

Dem Wunsche Forsyth's, etwas von dem Kirgisen-Leben des Innern zu sehen, leistete der Gouverneur bereitwilligst Folge und gab ihnen einen seiner Söhne zur Begleitung mit. Am 17. Februar setzten die Reisenden den Marsch nach Norden fort; sie folgten dem Laufe des Bogos-Flusses und erreichten bald die Bergkette, welche die Nordgrenze des Artysch-Thales bildet. Das Thal des Bogos, der vom Terek-Pass herabkommt, engt sich zwischen jenen Bergen zu einem schmalen Défilé ein, weitet sich aber oberhalb zu einem imposanten Thalgebiete aus. Am Nordrande des Artysch-Thales liegen auf einem kleinen isolirten Hügel die Ruinen eines alten Chinesischen Forts. Der das Thal nördlich begrenzende Höhenzug, den der Bogos durchbricht, hat hier eine Breite von etwa 3 Meilen, von Nord nach Süd. Jenseit des Durchbruches betreten wir eine dem Artysch-Thale parallel laufende Thalebene, die ungefähr sechs Meilen von Norden nach Süden breit ist. Sie beginnt bei den Bergen um Tschung-Terek und geht ostwärts dort, wo die südliche, vom Artysch trennende Bergkette endigt, in die grosse Ebene über. Nahe der Stelle, wo Forsyth dieses Thal betrat, lag die Ortschaft Agu, die 800 Häuser zählen soll. Der Weg, der das Thal in nordwestlicher Richtung kreuzte, führte über eine gänzlich öde steinige Ebene, die sich auch nach links hin so weit ausdehnte, wie das Auge reichte. Dann passirten die Reisenden ein zweites Défilé, das der Bogos in einer ebenfalls westöstlich streichenden, weiter nordwärts gelegenen Höhenkette gebildet hat, die sogenannte Tangitar oder Engschlucht. Hier liegt auf gut gewählten Stellen eine Reihe von Befestigungen, in denen eine geringe Zahl tapferer Männer einen zahlreichen Feind in Schach halten kann. Dann nimmt der Weg eine direkt nördliche Richtung an und verfolgt diese am Ufer des Bogos entlang etwa neun Meilen, bis zu dem 5800 Fuss über der See gelegenen Orte Tangitar. Das Flussthal war stellenweis ziemlich breit und reich an Wald und Gras, daher zeigten sich auch überall Kirgisische Lagerplätze. Die Bergketten zur Rechten fielen oft in jähen Abstürzen gegen das Thal ab. Das Lager der Reisenden bei Tangitar lag am Eingange eines Défilé's, den zwei kleine, auf Felsen erbaute Forts beherrschen sollten. Wenn die letzteren etwas bedeutender gewesen wären, so würden sie für Vertheidigungszwecke von grossem Nutzen sein können; da sie aber nur eine Besatzung von 20 Mann fassen, so genügen sie nur, um die schlecht bewaffneten Kirgisen oder Räuberbanden in Schach zu halten. Überhaupt scheint die Beschaffenheit der meisten dieser Gebirgsforts darauf hinzudeuten, dass die Chinesen den Kirgisen und anderen Räuberstämmen gegenüber fast stets eine Defensivstellung einnahmen; sie

versuchten es nicht, die Gebirgslandschaften wirklich zu besetzen oder zu unterwerfen. Anscheinend begnügten sie sich vielmehr, ihre Grenze am Fusse der Bergkette mit starken Posten zu schützen und das Gebirgsland den Nomadenstämmen zu überlassen. Auch im Westen der grossen Ost-Turkestanischen Ebene bezeichnete die Linie befestigter Punkte am Fusse der Berge die Chinesische Grenze. Eine ganz andere Politik verfolgte dagegen der Emir Jakub Beg, der alle diese Bergvölker unterworfen und entwaffnet hatte und die ehemalige Anarchie durch Ruhe und Ordnung ersetzte.

Bei der Fortsetzung der Reise musste Forsyth ein sehr enges, Tangitar genanntes Défilé des Flusses passiren, was, da das Fluss-Eis das Thal erfüllte, mit einigen Schwierigkeiten verbunden war. Nach etwa einer Meile öffnet sich das Thal; in einer steinigen Ravine zur Rechten kommt der Hauptquellarm des Flusses aus Nordosten, während zur Linken eine offene Ravine liegt, entlang welcher eine Strasse zum Terekty-Fort führen soll. Der Weg unserer Reisenden lief noch eine Weile in nördlicher Richtung, bog dann um den Ausläufer eines Bergzuges herum nach Osten und betrat so eine dritte grosse offene Thalebene. Von jenem Bergesausläufer bot sich ein prachtvoller Blick. Vor den Reisenden lag die weite, offene Ebene, begrenzt im Norden durch die schneebedeckten Gipfel der Kette von Tschakmak, die bis 40 Meilen zur Linken verfolgt werden konnte, und deren kühne, regellose Formen von Westsüdwest nach Ostnordost verlaufen, so weit das Auge reicht; nach Osten zu werden sie anscheinend immer niedriger. Das breite grasbedeckte Thal liegt 6000 F.[1]) über dem Ocean; einige zerstreute Gebäude von Lehm oder an der Luft getrockneten Ziegeln machten die sommerlichen Lagerstätten der Kirgisen kenntlich. Nach kurzem Marsch hielten die Reisenden in Tughamati, einem Lagerplatz in der Ebene, von wo sie am folgenden Tage ihren Weg durch die Ebene, in der Richtung Ost bei Nord, bis Basch-Sogon, einem anderen Kirgisen-Lager, fortsetzten. Einige Meilen nordwestlich von Basch-Sogon sahen sie eine grössere Ortschaft, Arkala, in deren Nähe grosse Heerden weideten; auch zeigten sich Spuren von Ackerbau, der gelegentlich, wenn einmal die Schneeschmelze eine genügende Wassermenge liefert, getrieben wird. Graswuchs und niedriges Gebüsch findet sich in der ganzen Ebene. Am 20. schlugen die Reisenden eine südöstliche Richtung ein, indem sie dem gewundenen Laufe des Sogon-Flusses zwischen niedrigen Bergen folgten. Fünfzehn Meilen flussabwärts von Basch-Sogon liegt Ajok-Sogon, ebenfalls ein Kirgisen-Lager. Hier führt die direkte Strasse von Kaschgar nach Usch-Turfan vorbei, welche Stoliczka und Trotter einschlugen, um einen Vorstoss in nordöstlicher Richtung bis an die Grenzen des Artysch-Distrikts zu machen. Die anderen Mitglieder der Exkursion kehrten dagegen direkt über Kalti-Ailak nach Kaschgar zurück. Ihr Weg führte zunächst noch am Sogon entlang, dessen Flussthal sich gelegentlich zu kleinen grasigen Ebenen ausweitet; dann verlässt er den Fluss und läuft durch eine rauhe, öde Landschaft, ohne eine Spur von Vegetation, ohne jegliches Lebenszeichen. Nachdem sie darauf einige Meilen über eine steinige, ebene Wüste gezogen, erreichten sie Kalti-Ailak. Hier betraten sie die Ebene des unteren Artysch, durch welche der Weg in südwestlicher Richtung zur Hauptstadt führte.

Stoliczka's und Trotter's Reise nach der Grenze von Usch-Turfan. — Der Weg von Kaschgar nach Usch-Turfan umfasst folgende Tagemärsche:

Kaschgar	— Meilen
Altyn-Artysch	22 „
Kalti-Ailak	22 „
Kyr-Bulak	33 „
Jai-Tupa	20 „
Ui-Bulak	27 „
Tigarek	17 „
Aktschi	19 „
Kujok-Tokai	22 „
Safr-Bai	22 „
Karaula	22 „
Usch-Turfan	16 „
	Total 242 Meilen.

Von Jai-Tupa soll noch ein anderer Weg nach Usch führen, über Pitschen, Piklik, Guldschar-Baschi, Kaschgar-Tokai und Koten-Serik.

Stoliczka und Trotter verliessen Ajok-Sogon am 21. Februar; die Strasse ging zunächst in einer Thalschlucht hinauf, überschritt auf einem 5670 F. hohen Pass ein dem Hochgebirge vorgelagertes Bergland und senkte sich dann wiederum in eines jener charakteristischen grossen, gänzlich ebenen Thäler hinab, dessen Nord-Süd-Breite dort, wo der Weg dasselbe betrat, 15 Meilen betrug und das sich weiter, als das Auge reichte, nach Osten hin ausdehnte. Die einzige sichtbare Niederlassung war die Kirgisische Ortschaft Kargil, 15 Meilen weiter nördlich. Kurz nachdem sie das Thal betreten, kamen die beiden Reisenden in einen Wald, anscheinend den Ausläufer eines sehr grossen Waldgebietes. Etwa 12 Meilen von Ajok-Sogon trafen sie den Weidegrund Kyr-Bulak, im Sommer von Kirgisen bewohnt, jetzt aber verlassen; nach eintönigem Marsche zwischen den nackten bleichen Baumstämmen erreichten sie gegen Abend Jai-Tupa. Der 32 Meilen starke Tagemarsch auf schwierigem Sandwege hatte die Packthiere so ermüdet, dass sie die Reisenden erst am nächsten Morgen einholten, da sie die Nacht im Dschengel, fünf Meilen vom Camp, zugebracht hatten. Am folgenden Tage setzten sie die Reise in nordöstlicher Richtung bis zum Kirgisen-Lager Jigda fort. Halbwegs zwischen Jai-Tupa und Jigda betraten die Reisenden wieder Wald, den sie zwei Meilen vor dem erstgenannten Punkte

[1]) Unter Fuss sind stets Englische zu verstehen.

verlassen hatten. Am folgenden Tage reisten sie bis Ui-Bulak, nachdem sie sich zuvor in Jai-Tupa durch Kirgisen reichlich mit Nahrungsmitteln versehen, da man ihnen gesagt hatte, dass sie keine anderen Wohnstätten mehr passiren würden. Gerade vor Aufbruch fühlten sie ein leises Erdbeben, das einzige, das Mitglieder der Britischen Gesandtschaft in Ost-Turkestan konstatirt haben. Den ganzen Tag über fiel Schnee. Nach einem Marsche von fünf Meilen tauchte zur Rechten ein niedriger Rücken auf; an seinem Fusse war ein Streifen Waldes zu erkennen, ein Theil der grossen Waldstrecke, die bis über Kyr-Bulak hinausreicht. Der erwähnte südliche Höhenzug soll sich ostwärts bis Kalpin ausdehnen, einem zwischen Usch-Turfan und Maralbaschi gelegenen Orte. Bei Kalpin verliert er sich in der Ebene. Der Weg führte jetzt durch niedriges Buschwerk, Graswuchs war mangelhaft oder fehlte ganz; etwa 12 Meilen vom letzten Lagerplatze erreichten die Reisenden die Grenze der Ebene und stiegen dann einen niedrigen Ausläufer der Haupt-Bergkette hinan; der Boden war öde und steinig. Dann lenkte der Weg in ein etwa eine halbe Meile breites Thal ein, in welchem er noch eine kurze Strecke aufwärts stieg, und erreichte so Ui-Bulak. In der Nähe dieses Camps war reichlich Gras und Brennholz zu finden. Während der Nacht sank das Thermometer auf Null.

Am folgenden Morgen liessen Stoliczka und Trotter die Diener und Lastthiere in Ui-Bulak zurück und setzten ihren Weg, in einer Thalschlucht aufsteigend, fort; acht Meilen lang war die Strasse sehr steinig und einige Zoll hoch mit Schnee bedeckt. Nahe dem Ende der Ravine überschritten sie einen niedrigen Pass auf einem Ausläufer des Hauptgebirges; nachdem sie noch einige dieser niedrigeren Bergzüge überstiegen, erreichten sie eine andere grosse Ebene, die sich gegen sechs Meilen breit zwischen zwei langen Ausläufern ausdehnte. In dieser Ebene stiessen sie bei Tigarek auf ein Kirgisen-Lager, wo sie sich einen Führer nahmen, mit dem sie nach dem Belauti-Pass aufbrachen. Dieser Pass liegt auf der Hauptkette, welche den Wasserabfluss des durchreisten Gebietes von dem des Kokschalflusses trennt, der östlich vom Tschatyr-Kul entspringt und in nord-östlicher Richtung nach Usch-Turfan und Aksu fliesst. Ein Marsch von neun Meilen brachte die Reisenden auf den Belauti-Pass, das erstrebte Ziel. Von dem über 11.000 F. hohen Passe konnten sie keine Aussicht erhalten, aber von einer im Westen etwa 300 Fuss höher aufsteigenden Kuppe bot sich ein sehr schöner Blick über einen Theil der schneebedeckten Kette am jenseitigen Ufer des Kokschal. Der erste Halteplatz im Norden des Passes, Aktschi, ist ein Kirgisen-Lager, nahe bei der Stelle, wo der vom Passe kommende Weg den Fluss überschreitet; fünf Meilen weiter flussabwärts liegt Kokschal, eine ansehnliche Kirgisische Ortschaft; zwischen letzterer und dem etwa 90 Meilen entfernten Usch-Turfan sind zahlreiche Kirgisen-Lagerplätze zerstreut. Eine Tagereise oberhalb Kokschals liegt das Fort Kara-Bulak, das von den Kirgisischen Unterthanen des Emirs nicht flussaufwärts, von den Russischen Kirgisen nicht abwärts überschritten werden darf. Von Safr-Bai, etwa 38 Meilen westlich von Usch, führt eine Strasse nach Issyk-Kul, über den Bedal- und den Sacki-Pass; der Bedal-Pass liegt auf der Grenze zwischen Russland und Kaschgarien. Das Thal des Kokschal ist ausserordentlich reich an Weidegründen.

Am folgenden Tage traten die Reisenden bei Schneefall und bitterkaltem Winde die Rückkehr an, verfolgten bis zum Sogon denselben Weg, den sie gekommen, und gingen dann an diesem Flusse abwärts nach Kalti-Ailak; von hier wandten sie sich in südöstlicher Richtung nach Kusch-Tograk und weiter an den Kaschgar-Strom. Da hier das Eis des Flusses aufgebrochen war, erschien ein Übergang den Eingeborenen zu gefährlich und die Reisenden mussten daher erst einige Meilen flussabwärts wandern, um eine zum Übersetzen geeignetere Stelle zu finden; auch da machte indessen das Gemenge des Eises mit dem Wasser und Schlamm die Passage so schwierig, dass sie nahezu eine Stunde in Anspruch nahm. Am südlichen Ufer führte der Weg einige Meilen über Salzwüste bis Faisabad. Hier war gerade Markttag, und die Menschenmenge, die sich in der Stadt drängte, erinnerte an jene in Altyn-Artysch; die Bevölkerung der umliegenden Landschaft wird also hier wohl etwa eben so stark sein. Am folgenden Tage (3. März) kehrten die beiden Forscher nach Kaschgar zurück.

Seit sie sich von ihren anderen Reisegefährten in Basch-Sogon getrennt hatten, mussten sie fast stets mit äusserst ungünstigem Wetter kämpfen; Schnee und Wolken machten es unmöglich, am Tage die Bergspitzen, in der Nacht die Sterne zu sehen. So blieb es bis zur Rückkehr nach Ui-Bulak. Hier, dann in Faisabad und anderen zwischenliegenden Punkten waren die Verhältnisse besser und gestatteten genügende Sternbeobachtungen. Diese boten, in Verbindung mit einer oberflächlichen Kompass-Aufnahme des ganzen Weges, dem Captain Trotter die Möglichkeit, eine ziemlich zuverlässige Karte zu konstruiren, obwohl die seit der Abreise von Kaschgar zurückgelegte Strecke, nämlich 340 Meilen, in wenig mehr als zwei Wochen durchreist wurde.

Gordon's Reise durch die Pamir und Wakhan. — Kurz nach der Rückkehr der Exkursionsabtheilungen, von denen wir eben gesprochen, sandte Forsyth einen Theil der Gesandtschaftsmitglieder nach Jangi-Schahr ab, welche versuchen sollten, durch die Länder des obern Oxus nach Indien zu-

rückzukehren. Diese Abtheilung wurde dem Befehl des Oberst Gordon unterstellt und nahmen ausser dem Letzteren noch die Captains Biddulph und Trotter, so wie Dr. Stoliczka, daran Theil. Ihnen voraus reiste Resaidar Mohammed Afsal Khan in Eilmärschen nach Wakhan, um dem Herrscher dieses Landes, Mir Futteh Ali Schah, den bevorstehenden Besuch anzukündigen. Captain Trotter war namentlich damit betraut, jede Gelegenheit zu benutzen, die sich zur Förderung unserer geographischen Kenntniss bieten würde. Da die Umstände indessen zwangen, sehr rasch zu reisen, bot sich weder Zeit noch Gelegenheit zu Seitenausflügen und Abstechern; mit Ausnahme eines Aufenthaltes in Pandschah in Wakhan, dem entferntesten erreichten Punkte, so wie in Taschkurgan und Ak-Tasch war die Reise vom Beginn bis zum Ende ein ununterbrochener Eilmarsch. Was Trotter daher an wirklichen Aufnahme-Arbeiten ausführen konnte, besteht hauptsächlich aus einer Reihe astronomischer Beobachtungen, die ihm gestatteten, die Lage der wichtigeren Punkte dieser Reisestrecke mit beträchtlicher Genauigkeit festzustellen. Alle diese Plätze wurden durch ein Routier verbunden, das so sorgfältig, als die Umstände gestatteten, niedergelegt wurde. Auch führte Trotter an allen Pässen und in allen Lagerplätzen der Exkursion gute Beobachtungen mit Siedepunkts-Thermometern und Aneroiden aus, die in ihrer Combination mit gleichzeitigen Barometerablesungen in Leh zuverlässige Höhenbestimmungen lieferten. In Sirikul und Pandschah machte er Beobachtungen über die magnetische Deklination.

Am 21. März verliessen die Reisenden Jangi-Hissar. Der erste Tagemarsch ging bis zu dem 18 Meilen entfernten Ighis-Jar; indem sie die niedrigen Sandberge, die von den westlichen Gebirgen sich nach Jangi-Hissar hinabziehen, durchzogen, verfolgten sie etwa drei Meilen die direkte Strasse nach Jarkand. Dann kreuzten sie bei der Ortschaft Karabasch den Jangi-Hissar-Strom und ritten fünf Meilen in südlicher Richtung über eine ebene Salzwüste nach dem grossen, aber weit zerstreut gebauten Orte Suget. Von hier führte der Weg am Bette eines Wasserlaufes hinauf, der einen der vielen Arme des Kinkol-Flusses bildet. Damals war nur wenig Wasser in dem Flussbette. Die Umwohner hatten, da der Frühling begann, mit dem Pflügen des Landes angefangen; diese zwischen Jangi-Hissar und Sirikul lebenden Kirgisen sind der einzige Stamm in Ost-Turkestan, der durchgehends Pferde zum Pflügen benutzt; in der Ebene gebraucht man Ochsen, in Sirikul Jaks. Nachdem die Strasse Suget verlassen, führte sie einige Meilen über eine steinige Landschaft mit schmalen Streifen spärlicher Bebauung nach Ighis-Jar; dann folgte eine fast vollkommen pflanzenleere, langsam steigende Ebene, die sich bis an den Eingang des Kinkol-Thales ausdehnt. Zwei Meilen oberhalb Ighis-Jar liegt auf dem linken Flussufer eine alte ausgedehnte Befestigung, Khatt-Karaula genannt, die von den Chinesen erbaut wurde, um sich gegen Einfälle der Kirgisischen Räuber aus den Pamir- und Alai-Gegenden zu schützen. Der jetzige geringe Bestand der Garnison zeigte, dass die Herrschaft des Emirs jene wilden Stämme zu Ruhe und Gehorsam gezwungen hatte. Wieder zwei Meilen aufwärts liegt Kitschik-Karaula, von wo ein direkter Weg über Opal nach Kaschgar führt, und in entgegengesetzter Richtung ein Kirgisischer Fusspfad nach Jarkand. Noch zwei Meilen höher liegt die Ghidschak-Ravine, entlang derselben läuft ein Weg nach Alai und Kokand, über die Pässe Karatasch und Kisil-Jart. Oberhalb Ghidschak engte sich die Strasse ein, beim Vordringen boten sich den Reisenden einige sehr malerische Blicke. Die Landschaft nimmt einen äusserst wilden Charakter an; Berge, die fast senkrecht Hunderte von Fussen aufsteigen, bilden die Wände des engen Thales. Brennmaterial, Wasser und Gras war im Überfluss vorhanden. Bei Aktala öffnet sich das Thal, der Fluss spaltet sich hier in zwei ziemlich gleich grosse Quellarme; am westlichen liegt einige Meilen aufwärts der Kirgisische Ort Tschumbas. Der dritte Tagemarsch ging bis Sasak-Taka, auf schlechtem, steinigem Wege durch ein wildromantisches Défilé mit reichlichem Holz- und Graswuchs. Oberhalb Sasak-Taka nimmt der Fluss aus einem südöstlichen Seitenthal einen Kinkol genannten Zufluss auf, welcher letztere bei der Vereinigung seinen Namen auf den Hauptstrom überträgt. Zwischen Sasak-Taka und dem Kaskasu-Pass trafen die Reisenden zahlreiche Kirgisische Lagerplätze. Der Charakter der Landschaft wurde jetzt ein sanfterer; denn wenngleich das Thal, in dem die Strasse hinauflief, auf beiden Seiten von den Abhängen mächtiger Berge, die einige tausend Fuss über dem Thalboden aufstiegen, eingerahmt wurde, so waren doch die Hänge sanfter, zahlreiche grasige Thäler mündeten an beiden Seiten, in denen Heerden von Kameelen, Jaks und Schafen weideten.

Am 25. März überstiegen die Reisenden den Kaskasu-Pass. Der Bergrücken, in dem dieser eingebettet ist, gehört zur Kisil-Jart-Kette und bildet die Wasserscheide zwischen dem auf Jangi-Hissar zufliessenden Kinkol und dem Tscharling-Flusse, der sich nach Jarkand wendet. Auf dem Passe, wie auf beiden Abhängen lag reichlich Schnee. Bei Tschehil-Gombas, an der Vereinigung der vom Kaskasu und dem im Südwesten liegenden Torat-Passe herabkommenden Gewässer, schlugen die Reisenden ihr Lager auf. Jene Bäche vereinigen sich zum Tscharling-Flusse, an dessen Ufern eine direkte Strasse nach Jarkand entlang läuft, die aber damals auf Befehl des Herrschers für den Verkehr geschlossen war. Auf der Höhe zwischen den beiden Quellbächen liegt ein

altes Chinesisches Bauwerk, genannt Kitai-Schahr (Chinesenstadt), ein auf steilem Abhange erbautes Fort.

Am 26. März durchzogen die Reisenden den Torat-Pass, der das Gebiet des Tscharling von dem des ebenfalls in den Jarkand mündenden Tangitar trennt. Der Aufstieg war steil, noch mehr aber der Abstieg, wo die Böschung auf einer Strecke von etwa zwei Meilen 16° betrug. Am Südabhange traf man einige Weidenbäume, die dann bis an den Fuss des Berges in kleineren oder grösseren Mengen zu sehen waren. Als die Forscher am Flusse herabstiegen, stiessen sie auf einige sehr mächtige Fluss-Ablagerungen, die stellenweis 300 F. mächtig waren und grosse Geschiebe von Syenit eingeschlossen hielten. Das anstehende Gestein bestand hier, wie schon seit mehreren Tagen auf der ganzen Reisestrecke, aus Kalkstein und Schiefern. Ein aus Nordwesten kommender Wasserlauf hatte eine Temperatur von 42°, während die Luftwärme nur 24° betrug. Am folgenden Tage ging der Weg am Tangitar oder Pas-Robat-Flusse aufwärts; bis Tarbaschi führte er durch ein enges und gefährliches Défilé. Die Strasse war entsetzlich, und es erforderte viel Mühe und Zeit, die Lastthiere hindurchzubringen. Für Feldgeschütze würde dieses Défilé vollkommen unpassirbar sein, eine Handvoll entschlossener Männer könnte es stellenweis gegen eine Armee vertheidigen. Oft läuft der Weg im Flussbette selbst, das grosse Geschiebe und tiefe Wasserlöcher enthält. Im Winter ist die Passage wahrscheinlich leichter; als Gordon indessen hier reiste, musste er mit der doppelten Schwierigkeit des Eises und Wassers kämpfen. So viel er erfahren konnte, ist der Fluss nie gänzlich zugefroren, wegen der zahlreichen heissen Quellen, die in den Kalksteinfelsen der Uferberge entspringen. Eine derselben wies eine Temperatur von 125° auf; die Vegetation in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft war weit vorgerückter, als tiefer unten am Flusse. Im Sommer soll dieser Weg durch die Schneewasser vollkommen unzugänglich gemacht werden. Oberhalb Tarbaschi's stieg das Flussbett einen sanften Abhang hinan, auf beiden Seiten von wellenförmigen schneebedeckten Hügeln umrahmt. So steigt das Thal sehr allmählich einige Meilen an bis zu einer fast unbemerkbaren Wasserscheide, die 14.480 Fuss hoch liegt. Hier erreichten die Reisenden das Tschitschiklik-Plateau, ein breites, hoch gelegenes Thal, dessen Wasserabfluss südwärts durch ein ziemlich enges Défilé dem Taschkurgan-Flusse zueilt. Nahe der Wasserscheide lagen zwei kleine gefrorene See'n. Auf der entgegengesetzten Seite des Thales liegt der Pass Kok-Mainak; durch diesen führt der kürzeste Weg nach Taschkurgan, derselbe war aber bei der Hinreise Gordon's so tief in Schnee begraben, dass man den Umweg durch das Schindi-Thal wählen musste. Anfänglich war der Abstieg sehr bequem, dann aber verengte sich das Thal und die Strasse wurde ganz ausserordentlich steil und schwierig; ununterbrochen ging's einige Meilen lang über Felsen und Gerölle. Kurz vor dem Lagerplatze Balghun erweitert sich das Thal wieder beträchtlich, obgleich noch an beiden Seiten von mächtigen Bergen eingesäumt. Vier Meilen unterhalb liegt die Vereinigung des Schindi mit dem Taschkurgan oder Sirikul-Flusse, gerade oberhalb des von Tadschik bewohnten Dorfes Schindi. Die Strasse läuft nun am rechten Ufer des Sirikul aufwärts, den die Expedition wegen seiner reissenden Strömung nur mit Schwierigkeit kreuzen konnte. Der Strom zwängt sich hier durch ein wildes Défilé von krystallinischen Felsen, die nahezu senkrechte Uferbänke von 2000 Fuss Höhe bilden. Nur im Winter ist dieser Weg offen, da im Sommer die grossen Wassermassen des Flusses ihn versperren. Die Reisenden folgten dem rechten Ufer des Sirikul, der hier im Allgemeinen eine Westost-Richtung hat, bis zu seiner grossen Biegung, wo der aus Süden kommende Fluss jene östliche Richtung annimmt. Bei der Biegung setzten sie an das linke Ufer über. Hier liegt zwei Meilen südlich von der Wendung das Dorf Tschuschman, und zwischen diesem und dem fünf Meilen weiter aufwärts gelegenen Taschkurgan das grosse Dorf Tisnaf. Als die Expedition sich Taschkurgan näherte, sah Trotter am oberen Ende des Thales einige hohe Piks gelegentlich aus den Wolken auftauchen, aber ehe der nächste Halteplatz erreicht wurde, verschwanden sie wieder und blieben während des ganzen Aufenthaltes, wie auch bei der Rückreise im Thale unsichtbar, was sehr zu bedauern ist, da es wahrscheinlich bei der grossen Indischen Aufnahme fixirte Piks der Mustagh-Kette waren. Dagegen gelang es, einen grossen Haufen schneebedeckter Piks genauer zu beobachten, der im Norden von Taschkurgan liegt und ebenfalls Mustagh genannt wird; er ist identisch mit Hayward's Tagharma-Bergen, die von Kaschgar aus sichtbar sind, und dessen höchsten Punkt Trotter durch trigonometrische Messung zu 25.350 Fuss über der See bestimmte.

Das Fort Taschkurgan soll sehr alten Ursprungs sein. Jedoch ist der bewohnte Theil anscheinend modern. In der Umgebung sind zahlreiche Trümmer von Mauern, aber ihr Zusammenhang war nicht mehr zu erkennen.

Von Taschkurgan nach Pandschah benutzen die Kaufleute hauptsächlich zwei Wege; der erste, der über die Kleine Pamir führt und den Gordon auf der Hinreise einschlug, wird gewöhnlich im Winter benutzt; der zweite führt über die Grosse Pamir und wird im Sommer benutzt. Der letztere ist der bequemere, geht aber über viel höher gelegene Gegenden und ist für Karawanen im Winter wegen seiner tiefen Schneebedeckung unbrauchbar. Ein dritter Weg führt über die Takdumbasch-Pamir bis zum Ende des

Sirikul-Thales. Er liegt hoch und ist im Winter tief im Schnee begraben. In früheren Jahren wurde er häufig benutzt, um vom Badakschan nach Jarkand zu reisen, da man so möglichst weit von den räuberischen Alai-Kirgisen entfernt war.

Die Strassen über die Kleine und Grosse Pamir laufen von Taschkurgan aus während der ersten beiden Tagereisen zusammen, bis an den westlichen Fuss des Nisa-Tasch oder Schindi-Passes; sie treffen sich dann wieder bei der Vereinigung der beiden grossen Flüsse, welche den Pandschah bilden, den südlichsten Quellarm des Oxus.

Die Reisenden verliessen Taschkurgan am 2. April; ihre Route lief zunächst süd-westlich, an einem Wasserlaufe aufwärts, der durch ein enges und schwer zu passirendes Défilé zwischen Gneisfelsen führt. Das Wasser, das selbst so früh im Jahre in grossen Mengen vorhanden ist, vereinigt sich mit der felsigen Beschaffenheit des Flussbettes, das man unzählige Male kreuzen muss, um den Weg für beladene Pferde ganz ausserordentlich schwierig zu machen. Nachdem wir vier Meilen in dem Défilé aufwärts gestiegen, erreichen wir den Lagerplatz Dschangalik, in einem gut bewaldeten offenen Thale gelegen. Noch weiter aufwärts liegt Kanschabur. Kurz vor diesem Punkte kamen die Reisenden an zahlreichen heissen Quellen vorbei. Hier schlug der Weg eine südwestliche Richtung ein, bis man den Fuss des Nisa-Tasch-Dewan erreichte; hier wendete er sich westwärts und trat in eine grosse Thalmulde ein, an deren Seiten mächtige Berge von triassischem Kalkstein in wilden steilen Formen sich aufthürmten. Nach einem kurzen, mühsamen Durcharbeiten durch den Schnee war die Passhöhe erreicht, die Wasserscheide zwischen West- und Ost-Turkestan.

Von hier sollte man einen Blick über die Pamirs haben; die Reisenden waren daher sehr erstaunt, als sie vor sich nur eine lange Reihe niedriger, roth gefärbter Berge sahen, etwa 10 Meilen entfernt, von denen ihnen ein Theil als die Grosse, ein anderer als die Kleine Pamir bezeichnet wurde. Nichts war zu sehen, als eine unregelmässige Bergmasse, deren sägeförmige Spitzen die Höhe des Nisa-Tasch-Passes nicht um mehr als tausend Fuss zu übertreffen schienen. Zu den Füssen des Passes lag ein grosses, nordwärts laufendes Thal, das sich als das des Aksu herausstellte. Der anscheinende Zusammenhang der vor den Augen der Reisenden sich ausbreitenden Kette erwies sich später als Täuschung; in Wirklichkeit bilden die Berge die Enden breiter Transversal-Ketten, die in westlicher Richtung verlaufen und die verschiedenen Thäler der Pamir von einander trennen.

Nachdem die Reisenden vom Passe herabgestiegen, brachte sie ein westwärts gerichteter Marsch von wenigen Meilen nach dem Lagerplatze Kogatschak. Am folgenden Tage betraten sie das Thal des Aksu, ein wenig nördlich von Aktasch, in einer Meereshöhe von 12.600 F. Das Thal war hier etwa zwei Meilen breit und tief mit Schnee bedeckt. Im Süden zeigte sich eine schöne Kette schneebedeckter Piks, bis zu ihnen erstreckt sich die Kleine Pamir, die den oberen Theil des Aksu-Thales bildet.

Den ersten Halt in der Kleinen Pamir machten die Reisenden in Onkul, nach einem angestrengten Marsche über den Schnee; dabei mussten sie mit einem so heftigen Winde kämpfen, dass es fast unmöglich war, ein Instrument in der Hand zu halten. Während der ersten sechs Meilen ging der Weg südwärts, dann wendete er sich mit der Richtung des Thales nach Westsüdwest. Einige grosse, offene Thäler münden von Norden ein, wo im Allgemeinen niedrige, wellenförmige Berge den Blick begrenzen, während die Berge der Südseite meist viel höher sind.

Der zweite Reisetag in dieser Pamir führte während 24 Meilen auf einer fast wagerechten Strasse. Wie am vorhergehenden Tage lagen schneebedeckte Gebirge an beiden Seiten, eben so lag viel Schnee im Thale selbst, dessen Breite von 2 zu 3½ Meilen wechselte. Oft war der Boden ziemlich salzig, an solchen Stellen war dann gewöhnlich der Schnee weit eher als anderswo geschmolzen. Die Reisenden lagerten am See der Kleinen Pamir, auch Oi-Kul oder Ghas-Kul genannt. Dieser See sollte, nach früheren Angaben, einen doppelten Ausfluss haben; die Untersuchungen Trotter's und des Resaidars stellten nun fest, dass er nur einen, den östlichen, Ausfluss habe. Er ist der Quellsee des Aksu, der somit als der längste Quellarm des Amu-Darja erscheint.

Der Weg geht an der Nordseite des See's entlang und kreuzt die Wasserscheide zwei Meilen vom Westende in einer Höhe von nur 150 Fuss über dem Ghas-Kul. Andere Theile der nirgends scharf markirten Wasserscheide mögen noch niedriger sein. Der Abstieg geht ziemlich steil in einem offenen Thale hinunter zu einigen verlassenen Kirgisischen Hütten und Gräbern, genannt Gombas-i-Bosai, in deren unmittelbarer Nähe ein starker Wasserlauf, der Hauptquellfluss des Sarhadd, aus Südosten in das Thal eintritt.

Von Gombas an führte der Weg auf dem rechten Ufer des Sarhadd durch eine fortlaufende Reihe von steilen Auf- und Abstiegen. Oft zwangen stellenweis sehr hohe Schneetriften, den regelrechten Weg zu verlassen. Im Winter bildet der gefrorene Fluss eine vorzügliche Strasse; die Gordon'sche Expedition reiste aber in einer ungünstigen Jahreszeit, zu spät, um das Eis mit Sicherheit zu benutzen, das jetzt gerade im Aufbrechen war, andererseits früher, als der Schnee auf der höheren Strasse geschmolzen.

Zum nächsten Lagerplatz diente Langar; hier erwartete die Reisenden ein Begrüssungsschreiben des Mir von Wakhan, Futteh Ali Schah.

Die nächste Tagereise ging bis Daras-Dewan, wieder an der nördlichen Seite des Thales über eine beständige Abwechselung von Auf- und Abstiegen. An den Bergen standen zahlreiche Juniperen und in einigen Schluchten Birken und wilde Rosen. Wo überhaupt Wasser niederrieselte, waren Zeichen der Vegetation, überall anderwärts aber waren die Berge nackt. Kurz vor dem Lagerplatze war ein sehr steiler, über 1000 F. hoher Abstieg zu überwinden. Der folgende Tagemarsch bewegte sich zuerst, wie bisher, auf dem rechten Ufer; wieder waren hohe Bergausläufer auf überaus steilen Ab- und Aufstiegen zu überwinden, was Trotter zu der Vermuthung führte, dass diese Route die von Marco Polo begangene sei. Es laufen hier drei Wege neben einander; einer (mitten im Winter) über die Oberfläche des gefrorenen Flusses; der zweite, den Gordon einschlug, läuft gelegentlich am Flusse entlang, meistens aber über die Ausläufer der das Thal einsäumenden Berge; der dritte, bedeutend höher liegende, vermeidet den Fluss gänzlich. Endlich erweiterte sich das Thal zu einer grossen, offenen, kiesreichen Ebene, bewässert durch verschiedene Wasserläufe, und bald lag das Dorf Sarhadd, die höchste bewohnte Ortschaft des Wakhan-Thales vor den Reisenden; seine Meereshöhe beträgt etwa 11.000 Fuss. Hier begegnete ihnen Ali Murdan Schah, der älteste Sohn des Mir von Wakhan, der ihnen von Pandschah aus entgegengesandt war. In Sarhadd schloss sich der Expedition auch Resaidar Mohammed Afsal Khan an, der Kila-Pandschah am 2. April erreicht, also den Weg von Jangi-Hissar in 14 Tagen zurückgelegt hatte.

Die ungewöhnlich strenge Witterung zwang unsere Reisenden, nach der Weiterreise zunächst nur kurze Tagemärsche zu machen. Jeden Tag hatten sie mit blendendem Schneesturm und intensiv kaltem Winde zu kämpfen. Von der Ortschaft Patur bis Kila-Pandschah, der Residenz des Herrschers von Wakhan, führte der Weg im Thale des Sarhadd abwechselnd auf jedem Ufer des Flusses. Bei Jur zweigt sich ein sehr schwieriger Fussweg über die Gebirge nach Tschitral ab; bei Woscht deckt ein kleines Fort den Eingang eines Thales, in dem ebenfalls ein Pfad nach Tschitral führt. Das Thal des Sarhadd wird auf beiden Seiten von hohen, meist jäh abfallenden Bergen eingesäumt, über deren Höhe sich die Reisenden indessen keine Idee bilden konnten, da die Gipfel und grosse Flächen der Abhänge stets in Wolken und Nebel gehüllt waren. Auf beiden Ufern des Flusses lagen ab und zu kleine Ortschaften; die Summe aller Häuser auf der ganzen Strecke von Sarhadd bis Pandschah beträgt vielleicht gegen 400. Die meisten Bewohner des Sarhadd-Thales ziehen im Sommer mit ihren Heerden nach ausgedehnten Weidegründen in den südlicheren Bergen. Die Heerden bestehen aus Schafen, Ziegen, Rindern und Jaks; die kleinen, zähen Pferde des Landes stammen meist aus Badakschan und Kattagan. Die Häuser sind hier nicht so gut wie in Turkestan, sie sollen wohl hauptsächlich vor dem heftigen Winde Schutz gewähren, der hier anscheinend nie nachlässt; im Allgemeinen kommt der Wind von Westen am Morgen, von Osten am Nachmittag. Beim Eintritt in ein Haus, kommt man gewöhnlich durch die Ställe mit drei oder zwei Pferden oder Kühen, dann durch einen langen, gewundenen, engen Gang, der in den Mittelpunkt des Hauses führt, welcher im Allgemeinen sehr klein und schmutzig ist. Im Centrum ist ein Feuerplatz, ein aus Lehm gebauter rundlicher Ofen; über demselben ist im Holzdache eine Öffnung für die Ventilation. Das Dach ist gewölbt und stützt sich auf Querbalken, welche auf hölzernen Tragbalken ruhen, die den Feuerplatz umringen. Alle Seitengemächer öffnen sich nach dem Feuer und unter einander; in ihnen wohnen die verschiedenen Glieder der Familie. Der grössere Theil des Hauses ist den Frauen überlassen, die hier mehr als sonst im Oriente den Haushalt zu leiten scheinen. Die Männer tragen sämmtlich braunwollene Tschogas oder Mäntel, die im Lande gearbeitet sind, die in Ladak gebräuchlichen Schuhe, lose Beinkleider von demselben Stoffe wie die Mäntel, und einen gewöhnlich dürftigen, baumwollenen Turban, fast ausnahmslos blau und weiss. Die Frauen, die nicht übermässig hübsch sind, aber munter und freundlich, kleiden sich ziemlich wie die Männer, und lassen ihr Haar in langen Flechten herunterfallen. Sie verhüllen ihr Gesicht nicht, tragen auch keine erkünstelte Bescheidenheit zur Schau. Ihre Physiognomien sind sehr verschieden, die meisten haben jüdische Nasen. Sie altern alle sehr früh und schreiben ihre grauen Haare der Armuth des Landes zu. Alle Bewohner des Thales sind arm; Geld und Schmucksachen scheinen fast unbekannt zu sein, und kaum ist in ihren Häusern etwas zu sehen, was nicht ein Produkt des Landes wäre.

Im ganzen Thale zeigte sich viel Dschengel-Holz und etwas altes, grobes Gras, aber so lange die Reisenden darin waren, bis zum 10. April, sahen sie keine Anzeichen des Frühlings, weder ausschlagende Bäume, noch spriessendes Gras. Der Weg ist durchgehends sehr steinig, sonst aber nicht schlecht. In Babatangi wird das Thal, das unterhalb Sarhadd zwischen einer bis drei Meilen Breite geschwankt hat, durch jähe Felsen auf etwa ein Drittel Meile zusammengeengt. Aber bald erweitert es sich wieder, und nachdem man Sas, etwa 13 Meilen oberhalb Pandschah, verlassen, wird es beträchtlich ansehnlicher und geht allmählich in eine offene,

grosse Ebene über; einige wenige Meilen oberhalb Pandschah vereinigt es sich mit dem Thale, in welchem der nördliche Pandschah-Fluss von der Grossen Pamir herunterkommt. Vor der Vereinigung führt der Sarhadd-Fluss einige Meilen durch dichtes Dschengel aus rothen und weissen Weiden.

Beim Marsche nach dem nahe der Vereinigung gelegenen Sang kreuzten die Reisenden den nördlichen Pandschah, der bedeutend kleiner ist als der Arm von Sarhadd. Beim Zusammenfluss der beiden ist das Thal etwa 3½ Meilen breit und fast gänzlich mit Dschengel bedeckt. Es verengt sich allmählich nach Pandschah zu, wo es zwei Meilen breit ist. Pandschah liegt wenig mehr als 9000 F. über der See. Die Vegetation des Thales war noch sehr zurück, wozu zweifellos die unglaublich heftigen Winde, die das Thal durchfegen, beigetragen. In der Mitte des April fing das Gras zu spriessen an; die Landleute begannen, den Boden für die Saat vorzubereiten. Der Oxus fliesst auf der nördlichen Seite des Thales, auf seinem linken Ufer liegt Pandschah; zwischen der Stadt und den südlichen Gebirgen, eine Strecke von zwei Meilen, ist der Boden beinahe gänzlich mit Feldern bedeckt, bewässert durch einen Wasserlauf, der aus einer grossen Thalschlucht im Süden kommt und von einem bedeutenden Gletscher gespeist wird. Dieser Gletscher hat das Thal, in welchem er liegt, gänzlich versperrt; sein Fuss verliert sich in einem Schneebett und liegt nur 1000 F. höher als das Oxus-Thal.

Am Kopfe dieser Ravine liegen einige Schneegipfel, etwa sechs Meilen im Süden, ungefähr 17- bis 18.000 F. hoch, anscheinend auf Ausläufern der Hindu-Kusch-Kette. Die von Norden kommenden Seitenthäler waren fast senkrechte Schlünde. Die Stadt Kila-Pandschah ist oder war vielmehr auf fünf kleinen Hügeln erbaut, woher vielleicht der Name („Pandsch" im Persischen = fünf). Der grösste dieser Hügel trägt ein Fort, die Residenz des Fürsten und des grössten Theiles seines Gefolges, ein unregelmässiger Bau von Stein und Lehm, mit hohen Mauern und zahlreichen Thürmen; ein zweiter ist mit Häusern bedeckt und mit einer starken Mauer umgeben; auf zwei anderen stehen kleine Festungswerke, in deren einen Alif Beg, der entthronte Fürst von Sirikul, residirt, während der fünfte nur Ruinen und Gräber enthält. Die Befestigungen bilden wegen ihrer günstigen Lage eine Position von bedeutender Stärke und könnten angreifende Truppen wohl einige Zeit aufhalten, vorausgesetzt, dass die letzteren keine Artillerie mitführen. Die Herrscher von Wakhan haben mehr als einmal hier den Angriffen des Fürsten von Badakschan, dem das Land untergeben ist, widerstanden. Die ganze Bevölkerung von Pandschah dürfte 150 Seelen nicht überschreiten.

Am Abend nach der Ankunft machten die Engländer dem Mir ihren Besuch. Das Wohnhaus des Fürsten gleicht denen seiner Unterthanen, nur ist es grösser und höher; der Eingang ging auch hier durch die Ställe. Die Kleidung des Mir wie seines Gefolges war so einfach als möglich, eben so das Empfangszimmer.

Die Expedition blieb 13 Tage in Kila-Pandschah. Während dieser ganzen Zeit war die Witterung überaus rauh; an sechs Tagen fiel Schnee und mit Ausnahme der letzten drei Tage wehte stets ein intensiv kalter Wind. Da die Reisenden gerade zu ungünstiger Zeit eintrafen, so machte ihre Verproviantirung grosse Mühe. Weizen, Gerste, Bohnen und Erbsen bilden die Hauptfrüchte in Wakhan. Melonen und Aprikosen reifen in Sang. Das Klima des Sarhadd-Distrikts ist für Weizen schon zu kalt. Der einzige gedeihende Baum ist die weisse Pappel, und auch sie erfordert wegen der heftigen Winde einen geschützten Platz. In sandigen Uferstrecken sind verkümmerte rothe Weiden und andere Büsche häufig. Mineralische Schätze scheinen selten oder gar nicht vorhanden zu sein. Eisen wird aus Badakschan eingeführt; die Engländer konnten nicht einmal genug erhalten, um einige kleine Reparaturen vornehmen zu lassen!

Zur Rückreise nach Jarkand benutzte Gordon das Thal, in dem der nördliche Arm des Pandschah-Flusses herabkommt. Die Expedition verliess die Stadt am 26. April. Der vorhergehende Tag war der erste warme Tag gewesen seit dem Aufbruch von Jangi-Hissar, das Thermometer stieg im Schatten auf 74°, in der Sonne auf 99°. Die erste Tagereise ging nur bis Langar-Kisch, dem höchsten bewohnten Punkte (9350 F.) im Thale des nördlichen Pandschah. Unterwegs kamen die Reisenden an den Dörfern Sang und Hissar vorbei, zwischen denen eine heisse Quelle liegt; dieselbe hat eine Temperatur von 120° und ist in einem Steinbau eingeschlossen, da man ihr werthvolle Heilkraft zuschreibt. Heisse Quellen sind überhaupt in diesen Bergen häufig; eine bei Patur im Sarhadd-Thale liegende hat eine Temperatur von etwa 160°. Neben Hissar liegen auf einem kleinen isolirten Felsen die Ruinen des alten Forts Sanguebar. Bei dem malerischen Dorfe Langar-Kisch mündet ein ansehnlicher Wasserlauf, der durch eine schmale Gebirgsspalte aus Norden herabkommt, in den Pandschah-Fluss. Ein Versuch, in der Schlucht hinaufzugehen, wurde bald durch enorme Geschiebe-Blöcke, die in dem zwischen senkrechten Felsen eingebetteten Flusse lagen, vereitelt. In diesem Dorfe musste Gordon seine Truppe mit allen Vorräthen für die Rückreise bis Sirikul versehen, und da es schwer hielt, selbst für eine Reise in Eilmärschen das Nöthige zu beschaffen, so musste man hier alle Hoffnung auf seitliche Ausflüge und eingehendere Explorationen aufgeben. Ober-

halb Langar-Kisch folgt der Weg dem rechten Ufer des Flusses. Von beiden Seiten eilen gelegentlich kleine Gebirgswässer in den Pandschah. Die Reisenden kamen an mehreren zerfallenen Hütten vorbei, in denen ehemals Kirgisen gewohnt, die schon vor vielen Jahren diesen Landestheil verlassen haben. Nicht ein einziger Kirgise soll noch unter der selbst nominellen Herrschaft des Mir von Wakhan stehen. Viele sind Hunderte von Meilen fortgeführt und bei Kilian und Sandschu angesiedelt. Beim Aufsteigen erweiterte sich allmählich das Thal etwas, und die Berge im Süden schienen an Höhe abzunehmen. Nach einiger Zeit kreuzte der Weg den Ser-i-Samin, einen aus Nordwesten kommenden Zufluss, dessen Uferbänke 1000 Fuss hoch aufsteigen; jenseit desselben betraten die Reisenden eine Ebene, die durch eine breite Terrasse am Fusse der zur Linken gelegenen Gebirge gebildet wird und etwa 1000 Fuss über dem Bette des Oxus liegt. Vier Meilen oberhalb dem Ser-i-Samin schlug die Expedition in Jumkana oder Dschangalik ihr Lager auf; einige Quellen und reicher Boden hatten hier üppigen Gras- und Holzwuchs hervorgerufen. Von ihren Zelten hatten die Mitglieder der Expedition einen herrlichen Blick über das Thal; vor Allem zog ein sehr hervorragender schneebedeckter Pik von wohl 20.000 Fuss Höhe die Augen auf sich, der nahe dem Kila-Pandschah gegenüberliegenden Gletscher auftauchte. Am folgenden Tage kreuzte die Strasse den Fluss Ab-i-Muts, an dem der Sommerweg nach Schignan entlang führt; dieser Weg übersteigt den sehr hoch gelegenen Dschoschingas-Pass, der während des Winters und Frühlings durch Schnee versperrt wird, und senkt sich dann im Schak-Darah-Thale hinab nach Kila-Ratsch, wo der Gouverneur des zu Schignan gehörenden Schak-Darah-Distriktes residirt. Von Ratsch führt eine Strasse am Schak-Darah-Flusse abwärts nach Bar-Pandschah. Zwei Meilen oberhalb Ab-i-Muts liegt Boharak, gelegentlich ein Halteplatz der Karawanen, bei dem nach der Behauptung des Führers die Grosse Pamir beginnt. Hier erweitert sich das bisher eine halbe Meile breite Thal zu einer grossen offenen Ebene, anderthalb Meilen breit; in früheren Jahren soll Ovis Poli hier überaus häufig gewesen sein, unsere Reisenden trafen aber nur noch Knochen und Schädel desselben, denn eine strenge Seuche sollte hier in den letztvorhergehenden Jahren nicht nur alle wilden Schafe, sondern auch den Ibex ausgerottet haben. Das nächste Camp lag sechs Meilen oberhalb Boharak, in Jol-Masar. Zwei Meilen aufwärts von diesem Punkte ergiesst sich auf dem rechten Ufer des Pandschah ein Wasserlauf in den Fluss, der von gleicher Stärke ist, wie der Hauptstrom. Bei dem Lager, dessen Meereshöhe etwa 12.000 F. betrug, war reichlich Brennholz und Gras vorhanden.

Die Expedition hatte nun die Grosse Pamir betreten; das grasreiche, etwa eine Meile breite Thal begrenzten Terrassen, die durch niedrige, in sanfter Böschung von den grösseren Ketten herabeilende Ausläufer gebildet werden. Am 29. April erreichten die Reisenden Bilaor-Bas. Der Weg war durchgehends vorzüglich, wie überhaupt die Strasse zwischen Kila-Pandschah und Aktasch meistens vortrefflich zu nennen ist. Das Thal erweitert sich allmählich mehr und mehr, die mit Gras bewachsene Ebene ist jedoch nirgends breiter als eine Meile. Der Aufstieg war überall ein gleichmässiger. Kurz unterhalb Bilaor-Bas mündet von Norden her Ab-i-Kargoschi in den Pandschah ein, derselbe kommt von der Kargoschi-Ebene herab, jenseit welcher, eine Tagereise von Bilaor-Bas entfernt, die Alitschor-Pamir liegt, die nominell zu Wakhan, in Wirklichkeit aber zu Schignan gehört. Am 30. d. M. setzte Gordon seine Reise bis Masar-Tupa fort. Die Ebene wird, je weiter wir vordringen, immer breiter und erreicht schliesslich eine Breite von sechs Meilen. Jedoch ist das Thal nicht so scharf ausgeprägt, wie das der Kleinen Pamir, wo steile Gebirge die Ebene auf beiden Seiten einsäumen; vielmehr senden hier die Bergzüge von Norden und Süden niedrige Ausläufer in die Thalebene hinab, die sich mit der letzteren vermischen. Die Gebirge der südlichen Seite sind beträchtlich höher, als jene der nördlichen; die ersteren erheben sich 5000, die letzteren etwa 2500 Fuss über das Flussbett.

Am folgenden Tage erreichte die Expedition den Pamir-Kulan-See, d. i. See der Grossen Pamir; auch bei diesem wurden früher zwei Ausflüsse vermuthet, während sich jetzt herausstellte, dass er in Wirklichkeit nur *einen* Ausfluss habe und zwar nach Westen hin. Im Osten des See's erweitert sich das Thal zu einem grossen Becken, das sich zehn oder zwölf Meilen in westöstlicher und sechs Meilen in nordsüdlicher Richtung ausdehnt. Der Weitermarsch führte an der Nordseite des tief in Schnee liegenden Thales entlang, dessen Boden so ausserordentlich eben war, dass die Bestimmung der Wasserscheide (14.320 F.) bedeutende Schwierigkeit machte. Ostwärts von der 12 Meilen vom östlichen Ende des See's entfernten Wasserscheide verengt sich das Thal der Grossen Pamir. In der Umgebung des See's wie auch in dem östlich von der Wasserscheide sich niedersenkenden Thale lagen solche Schneemassen, dass der bequeme regelrechte Weg nicht benutzt werden konnte; vielmehr musste man sich mit grosser Mühe einen anderen Pfad, weiter nordwärts, durch den Schnee bahnen. Das nächste Camp war bei Schasch-Tupa, in dem Thale eines ansehnlichen, nach Norden fliessenden Wasserlaufes, des Isligh. Bei dieser nach den Sechs Bergen, die sie umringen, so benannten Lokalität kreuzen sich verschiedene Strassen nach den Pamir-Steppen. Von hier ging der Weg

in genau nördlicher Richtung etwa acht Meilen am Ufer des Isligh entlang. Zur Linken zeigten sich nach einander drei breite Thalschluchten, in denen aus Westen Zuflüsse herabkamen; einer der letzteren war beinahe eben so gross wie der Fluss, dem unsere Reisenden folgten, und floss vor seiner Einmündung durch eine gegen sechs Meilen lange und zwei Meilen breite Ebene. Bei Dahn-i-Isligh, dem nächsten Lagerplatze, münden noch zwei andere Zuflüsse ein, der Kisil-Robat aus Südosten und der Kara-Su aus Westen; beide laufen durch breite grasige Thäler. In Dahn-i-Isligh trennte sich Trotter von der Expedition, um den Lauf des Isligh bis zur Einmündung in den Aksu zu verfolgen, während Gordon auf einem kürzeren, etwas südlicher laufenden Wege über einen niedrigen Pass das Aksu-Thal erreichte. Trotter's Route wird selten von Reisenden benutzt; im Sommer ist sie wegen der Hochfluthen gänzlich unbrauchbar. Als Trotter sie einschlug (im April), war das Eis am Aufbrechen und machte, da der Fluss häufig gekreuzt werden musste, die Reise einigermaassen gefährlich. Die Berge an der Nordseite sind sehr steil, an einigen Stellen steigen sie fast senkrecht 2000 Fuss über das Flussbett empor. Wo sich Trotter's Pfad mit dem südlicheren Wege wieder vereinigt, öffnet sich das Thal, und eine gute Strasse senkt sich in die Aksu-Ebene herab. In dieser wandte sich dann die Expedition südwärts nach ihrem alten Lagerplatze Aktasch; kurz unterhalb des letzteren musste sie den Aksu-Fluss kreuzen, der durch die Schneeschmelzen sehr angeschwollen war und daher die Passage sehr erschwerte.

In Aktasch betrat die Expedition (am 4. Mai) wieder die alte Route und kehrte mit geringen Abweichungen auf demselben Wege zurück, auf dem sie hergekommen. Von Taschkurgan waren ihr nach Aktasch Provisionen entgegengesandt. Bis zum 18. Mai begleitete kaltes Wetter die Reisenden, dann empfing sie mit Einem Schlage, bei Ighis-Jar, die extreme Hitze der Ebenen. Von Ighis-Jar wandten sie sich nach Kisil-Robat, der ersten Station auf der Strasse von Jangi-Hissar nach Jarkand. In Jarkand trafen sie am 21. Mai ein, verliessen die Stadt am 28. und erreichten Leh am 29. Juni.

Die gewöhnlichen Symptome des Ersteigens grosser Gebirgshöhen, Kopfschmerzen und Athmungsbeschwerden, wurden auf den Pamirs von unseren Forschern nicht in jenem Grade beobachtet, wie einheimische Reisende beschreiben. Während der ganzen Reise herrschte vollkommene Gesundheit in der Gesellschaft, auch alle begleitenden Indier ertrugen die strenge Kälte und schwere Arbeit mit bemerkenswerther Ausdauer.

Als Gordon mit dem Haupttheile der Expedition Kila-Pandschah verliess, machte Capt. Biddulph mit Resaidar Mohammed Afsul Khan einen Ausflug nach den Tschitral-Pässen und reiste dann über die Kleine Pamir auf dem alten Wege nach Aktasch, wo er, gemäss der Verabredung, am 4. Mai wieder mit Gordon zusammentraf.

Bei der Abreise von Jangi-Hissar nach den Pamirs war einer der dem Captain Trotter von Colonel Walker beigegebenen Panditen, Kischen Sing, mitgenommen worden; es erschien jedoch, da derselbe ein Hindu, nicht räthlich, ihn noch über Sirikul hinaus an der Expedition Theil nehmen zu lassen. Er kehrte daher in Sirikul um, nachdem Gordon ihm beim Gouverneur dieser Provinz die Erlaubniss ausgewirkt hatte, über Tschehil-Gombas und den Tscharling-Fluss nach Jarkand zurückzukehren. Der direkte Weg von Tschehil-Gombas nach Jarkand ist 132 Meilen lang. Die erste Tagereise führt bis Taschkerim, einem Lagerplatz am Tscharling. Weiter thalabwärts folgt der Weg noch 15 Meilen dem Flusslaufe, bis Khaisak, und passirt auf dieser Strecke die Dörfer Bagh (30 Häuser), Kiok-tasch (8 H.), Mirgul (25 H.) und Dschoja (15 H.). Zwischen Tschehil-Gombas und Bagh, dem höchstgelegenen Dorfe dieses Thales, liegen zahlreiche Kirgisen-Zelte, und das grasreiche Thal bietet grossen Schaf- und Rinderheerden reichliche Weide. Bei Khaisak verlässt die Strasse den Tscharling, übersteigt zwei niedrige Gebirgszüge auf den Pässen Kara-Dewan und Kisil-Dewan und senkt sich so zum Bette des Kisil-Flusses hinab. Von hier kommen wir durch eine wüste Ebene, Schaitan-Kum oder Teufels-Sand genannt, nach Jakarik-Kurgan, einer reichen und dichtbevölkerten Ebene, die von Jarkand noch 23 Meilen entfernt ist. Die Flüsse Tscharling und Taschkurgan vereinigen sich bei Kuscherab, fünf oder sechs Meilen unterhalb Khaisak; der vereinigte Strom fliesst dann, in östlicher Richtung, in den Jarkand-Fluss.

Abdul Subhan's Erforschung des Oxus unterhalb Wakhan. — Kila-Pandschah ist der westlichste, von Europäischen Mitgliedern der Gesandtschaft erreichte Punkt. Um den bislang so problematischen Lauf des Oxus noch weiter thalabwärts zu erforschen, verliess Trotter's Gehülfe, der Assistant Surveyor Abdul Subhan, Kila-Pandschah, um eine Reise an den Ufern des Stromes anzutreten. Er folgte also dem Flusslaufe, der ihn zunächst 63 Meilen in südwestlicher Richtung bis Ischkaschim führte, dann ging er etwa hundert Meilen in nördlicher Richtung durch die Distrikte Gharan, Schignan und Roschan, — Landschaften, die uns zuvor kaum dem Namen nach bekannt waren.

Das Dorf Ischkaschim besteht aus etwa 40 Häusern, die, wie hier meistens, zerstreut umherliegen. In dem gleichnamigen Distrikte liegen noch verschiedene kleine Dörfer zu beiden Seiten des Oxus, Sumtschun und zwei andere auf dem rechten Ufer, Jak-duru und Sar-i-Schak auf dem linken. Unterhalb Ischkaschim bleibt die Strasse noch

bis sechs Meilen über Sar-i-Schak hinaus auf dem linken Ufer des Stromes; dann schneidet eine bequeme Furt denselben. Bis hierhin abwärts ist das Thal offen, vier oder fünf Meilen breit und sorgsam kultivirt. Die Furt bezeichnet die Grenze zwischen Ischkaschim und dem Distrikte Kutschih-Gharan, d. h. „Enge Höhlen", der seit Jahrhunderten wegen seiner Rubinen-Minen berühmt ist. Diese Landschaft war einst reich und dichtbevölkert, noch jetzt existiren auf beiden Ufern die Trümmer grosser Ortschaften, als Zeugen der Bedrückung, die das Land von den verschiedenen Gouverneuren von Badakhschan erdulden musste. Die Felder in der Nähe dieser verlassenen Orte werden heute von den Bewohnern der benachbarten Distrikte Rhag und Sar Ghalam bebaut, die eine starke Tagereise entfernt an dem jenseitigen Abhange der dem Stromufer parallel laufenden westlichen Gebirgskette liegen. Barschar, das vier Meilen unterhalb der Furt liegt, ist die erste dieser grossen verlassenen Ortschaften. Ein wenig weiter thalabwärts ergiesst sich ein ansehnlicher Zufluss aus Osten in den Strom, der Bogus, so genannt nach dem gleichnamigen von einigen 30 Häusern gebildeten Dorfe, das 10 Meilen flussaufwärts an ihm gelegen ist. Von diesem Dorfe führt ein Weg nach dem zu Schignan gehörigen Schakdara-Distrikt. Nahe der Mündung des Bogus geht unsere Strasse wieder auf das linke Ufer des Oxus über. Ziemlich gegenüber Barschar liegt eine Schlucht, durch welche eine angeblich das ganze Jahr hindurch gangbare Strasse über den Aghirda-Pass nach Faisabad führt, der Hauptstadt von Badakhschan. Im ganzen Gharan-Distrikt weisen beide Ufer des Stromes zahlreiche Ruinenstätten auf, deren grösste, Schekh-Beg, ehemals gegen 200 Häuser gebildet haben muss. Auf dem rechten Ufer finden sich, etwa 16 Meilen unterhalb Barschar, die berühmten Rubinen-Minen, die früher den Herrschern von Badakhschan grosse Einkommen gewährten; heute werden die Erträge der anscheinend ziemlich erschöpften Minen an den Emir von Kabul geschickt. Bei Schekh-Beg mündet ein aus Westen kommender kleiner Fluss, an dem vier Meilen aufwärts das vom Pandschah aus unsichtbare Dorf Gharan-Bala (etwa 100 Häuser) liegen soll, in den Hauptstrom ein. In geringer Entfernung unterhalb Schekh-Beg's liegt am rechten Ufer das Dorf Garm-Tschasma, wo ein ansehnlicher warmer Bach sich in den Pandschah ergiesst.

Die am Stromufer entlang führende Strasse ist im Gharan-Distrikte stellenweis nur mit grossen Schwierigkeiten zu benutzen. Schon in der Nähe von Barschar verengt sich das Thal, dessen Breite dann im ganzen Distrikte nirgends eine Meile übersteigt. Der schmale tiefe und reissende Strom hat sich beinahe senkrechte Uferwände ausgegraben; auch die das Thal einsäumenden Gebirge steigen sehr steil auf. Bei allen Lagerplätzen des Thales ist Gras und Brennholz im Überfluss zu finden. Nahe der Grenze zwischen Gharan und Schignan geht die Strasse in einem Tunnel, Kugus-Parin, durch einen Berg; sie steigt auf einer gewundenen steinernen Treppe an der Südseite dieses Berges bis zu dem in einer Höhe von etwa 200 Fuss liegenden Tunnel hinauf, welcher durch festen Felsen gearbeitet und etwa 100 Schritt lang ist, dabei aber so eng und niedrig, dass ein beladenes Pferd nicht hindurchgehen kann. Er soll vor 300 Jahren gebaut sein. Beim Austritt aus der Nordseite des Tunnels verengt sich der Pfad dermaassen, dass ein vorspringender Felsen oft die Thiere in den 500 Fuss tiefer unten schäumenden Strom hinabschleudert.

Unterhalb Kugus-Parin betritt der Pandschah die Landschaft Schignan, die sich gegen 60 Meilen flussabwärts ausdehnt bis zum Derbend-Thurme an der Grenze von Roschan. Dieser Thurm liegt auf einem 150 Fuss senkrecht über den Strom aufsteigenden Felsen, um den sich die Strasse in sehr steilem und schwierigem Auf- und Abstiege herumwindet. Am jenseitigen Ufer des hier schmalen, aber sehr tiefen Pandschah existirt kein einziger Pfad. Die Bewohner von Schignan betrachten diesen Thurm und den Kugus-Parin als die Schlüssel zu ihrem Lande. Schignan scheint reicher und wichtiger zu sein, als Wakhan und andere uns bekannte Theile von Badakhschan. Zwischen Kugus-Parin und dem Derbend-Thurme sehen wir zahlreiche Dörfer im Thale zerstreut, umgeben von Gärten und gut bebauten Äckern. Die Hauptstadt Bar-Pandschah liegt auf dem linken Ufer und umfasst mit den Vororten gegen 1500 Häuser. Der von Stein erbaute Palast befindet sich innerhalb des Forts, welches ein an jeder Seite 500 Schritt langes Viereck bildet. Seine Mauern sind sehr stark und ungefähr 40 Fuss hoch, von Thon, Stein und Holz gebaut; über ihr ragen fünf mit Schiessscharten versehene Thürme empor, die indessen keine schweren Geschütze enthalten. Die Besatzung ist 400 Mann stark. Das Thal ist hier etwa vier Meilen breit und mit zahlreichen Häusern und Gärten bedeckt. Der Strom theilt sich in zahlreiche, durch Dschengel-bedeckte Inseln getrennte Arme; er nimmt in Schignan zwei nicht unbedeutende Zuflüsse von Westen auf, den Schewa oder Arakht und den Watscherw; der erstere, den die Strasse auf einer guten Brücke überschreitet, entspringt einem See in der Schewa-Pamir, einem von Heerden aus Badakhschan vielbesuchten Weidegrunde; die Besitzer dieser Heerden sollen dem König von Schignan für das Weiderecht einen Pacht zahlen. Am Watscherw entlang führt eine stark benutzte Strasse von Schignan über die Schewa-Pamir nach Faisabad. Auf dem rechten Ufer des Pandschah mündet hier ein sehr grosser Zufluss ein, der Sutschan, der durch zwei erst kurz vor der Mündung sich vereinigende grosse Quellflüsse, den Schakdara und den

Ghund, gebildet wird. Zahlreiche Dörfer säumen beider Ufer ein; am Schakdara liegt zwei Tagereisen von Bar-Pandschah das grosse Fort Ratsch, der Sitz des Hakim oder Gouverneurs des Schakdara-Distrikts. Dieser Bezirk zählt etwa 500 Häuser. Das Ghund-Thal, dessen Hauptplatz Tscharsim heisst, hat etwa 700 Häuser. In beiden Thälern führen Strassen auf die Pamir-Steppen. Die Pamir an der Spitze des Ghund-Thales heisst Bugrumal und ist vielleicht eine Fortsetzung der Alitschor-Pamir, möglicherweise auch mit letzterer identisch. Durch dieses Thal läuft ein direkter Weg nach Kaschgar, der viel bequemer sein soll, als der über Taschkurgan.

Der bei Bar-Pandschah in breitem, getheiltem Bette dahinfliessende Oxus verengert sich neun Meilen nördlich, bei Satscherw, bedeutend; zugleich wird die Strasse hier sehr schlecht. Sechzehn Meilen weiter abwärts liegt der erwähnte Derbend-Thurm.

Jenseit des Thurmes beginnt das von Schignan abhängige Territorium Roschan. Einige Meilen unterhalb Derbend vereinigt sich der Pandschah mit dem Murghab, demselben Strome, dessen Oberlauf Gordon unter dem Namen Aksu kennen lernte. Das bei Derbend sehr eingeengte Pandschah-Thal erweitert sich plötzlich zu einem Durchmesser von fünf Meilen, und würde zur Bebauung wohl geeignet sein, wenn der Boden nicht häufig durch den Murghab überfluthet würde. Abdul Subhan kreuzte den Fluss etwa 200 Schritt oberhalb seiner Vereinigung mit dem Pandschah; die Strömung war so reissend, dass die meisten der Pferde den festen Boden nicht halten konnten. Während die Wasser des Pandschah-Stromes sehr klar waren, erschienen die des Murghab roth und schlammig. Der letztere zeigte sich in jeder Beziehung als der ansehnlichere Strom. Drei Meilen unterhalb des Zusammenflusses liegt Kila-Wamar, die Hauptstadt von Roschan. Wamar ist ein blühender Ort; ein grosses Fort von ähnlichen Verhältnissen, wie das zu Bar-Pandschah, ist von hundert Häusern und Obstgärten umgeben. Früchte und Getreide wachsen in Überfluss, denn der Boden ist sehr fruchtbar.

Abdul Subhan blieb mehrere Tage in Kila-Wamar, wo sich zu derselben Zeit der König von Schignan aufhielt. Das einige Meilen flussabwärts gelegene Dorf Pigisch ist der äusserste von dem Reisenden erreichte Punkt.

Der vom Murghab durchflossene östlichste Distrikt des Territoriums Roschan heisst Bartang, sein Hauptort ist Fort Siritsch. Der direkte Weg aus dem Pandschah-Thale nach Siritsch ist äusserst schwierig, wegen mehrerer in jäh abstürzenden Felswänden eingegrabener Défilés des Stromes; die meistbenutzte Strasse führt daher durch das Thal des Ghund.

Über den Lauf des Amu-Darja unterhalb Wamar konnte Abdul Subhan nicht viel in Erfahrung bringen. Etwa fünf Meilen unterhalb Pigisch liegt auf dem rechten Ufer das Dorf Bar-Roschan, an der Grenze des Landes. Eine Tagereise weiter liegt Wasnud, das Grenzdorf der Landschaft Darwas. Zwischen Wasnud und Bar-Roschan mündet von Süden her das Thal Pa-i-Kodscha in das Hauptthal ein. Fünf Tagereisen unterhalb Wasnud liegt Kila-Khumb, die Hauptstadt von Darwas. Der am Strome entlang führende Weg zu dieser Stadt ist sehr schwierig und für beladene Pferde geradezu unzugänglich, da das Flussthal oberhalb Kila-Khumb sehr eng ist und die Ufer ausserordentlich steil zum Strome abfallen. Im Sommer kann jedoch der Ort von Wamar aus auf einem Gebirgspfade in drei Tagen erreicht werden.

Rückreise des Panditen Kischen Sing von Karghalik über Khotan und Kiria. — Die der Gesellschaft beigegebenen Panditen machten ausser den erwähnten eine Reihe von Ausflügen und Abweichungen von den Routen der Europäer, auf die wir hier aber, da sie im eigentlichen Himálaja und dem Karakorúm-Gebirge Statt fanden, als ausserhalb des von uns hier in's Auge gefassten Gebietes fallend nicht weiter einzugehen haben. Bei der Rückreise begleiteten einige der Panditen den mit dem Gepäck vorausgesandten Tara Sing, der von Jarkand über Kugiar und den Karakorúm zurückkehrte, und führten eine Routenaufnahme von Jarkand bis Leh aus. Eine grössere Tour machte der Pandit Kischen Sing, die wir hier etwas eingehender erwähnen müssen. Derselbe wählte nämlich seinen Rückweg nach Indien über Khotan, Kiria, Polu und den Pangong-See; diese Route läuft $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad weiter östlich, als die bislang am weitesten nach Osten vorgeschobene, d. i. Johnson's Reise nach Khotan im Jahre 1865. Unsere vorherige Kenntniss des östlichen Theiles dieser von Kischen Sing durchreisten Gebiete beschränkte sich auf die Berichte der Eingeborenen, die Shaw 1872 in den Proceedings der Londoner Gesellschaft zusammengestellt hatte. Die Reiseroute des Panditen läuft zunächst von Karghalik bis Kiria in südwestlicher Richtung, im Allgemeinen parallel dem Abfall des Kuen-Luen. Die erste Wegstrecke bis Kusch-Langar führt durch eine gut bebaute Landschaft; bei Kusch-Langar betreten wir eine Sandwüste bis zu der kleinen Stadt Guma, in der ein Gouverneur und eine Garnison von 200 Sepoys ihren Sitz haben. Zwischen Tschulak-Langar und Guma berührt die Strasse nur zwei Langars oder Rasthäuser und kreuzt kurz vor letztgenannter Stadt den Kilian-Fluss. Die folgende Tagereise führte durch eine ebene bebaute Gegend bis zu dem grossen Dorfe Modschi; drei Meilen südöstlich von Guma wird das trockene Bett eines Armes des Kilian durchkreuzt. Von hier geht die Strasse über eine sandige Ebene an mehreren Dörfern vorbei; dann von Janguia an

bis zu dem ansehnlichen Dorfe Pialma durch eine gänzlich unbewohnte Landschaft. Hier treten Sandhügel auf, welche die Strasse bis zum bedeutenden Dorfe Sawa-Kurghan begleiten; auf dieser ganzen letztbezeichneten Strecke ist nur in Ak-Robat Wasser zu erhalten. Bei Sawa-Kurghan betrat der Pandit dagegen einen überall bebauten und dichtbevölkerten Landstrich. Ehe er Khotan erreichte, kreuzte er den breiten Karakasch-Fluss. Die grosse Stadt Khotan ist der Sitz eines Gouverneurs, auch sind einige hundert Sepoys daselbst stationirt. Zahlreiche aus dem Karakasch abgeleitete Kanäle bewässern einen grossen Landstrich um Khotan herum. Fünfzehn Meilen nordwestlich von dieser Stadt liegt der bedeutende Handelsort Karakasch. $2\frac{1}{2}$ Meilen östlich kreuzte der Weg den ansehnlichen Jurung-Kasch-Fluss, der hier in zwei Armen fliesst und in der heissen Jahreszeit für einige Wochen den Weg durch seine Überfluthungen ungangbar macht. In der Nähe liegt die bedeutende Ortschaft Jurung-Kasch. Eine vorzügliche Strasse führte Kischen Sing dann weiter durch eine dicht bevölkerte und reich kultivirte Gegend nach Dol-Langar, einem Dorfe von 150 Häusern. Die nächste Tagereise ging bis zu der am Ufer eines kleinen Flusses gelegenen Stadt Tschira, zuerst durch eine sandige Dschengel-bedeckte Ebene; bebaute Bodenstrecken traten erst wieder bei Tschira auf. Hierauf führte die Strasse zuerst noch durch eine offene Landschaft, beim Dorfe Domaku bedeckte dichte Waldung den Boden. Von Jaka-Langar bis Kiria ist die Gegend dann wieder dicht bevölkert und zeigt eine ausgedehnte Bodenkultur. Kiria ist eine bedeutende Stadt und besitzt einen Basar mit 600 Kaufläden; nahe der Stadt kreuzt der Weg den Kiria-Fluss.

Von Kiria aus besuchte der Pandit die Goldfelder von Sorghak, die 64 Meilen weiter östlich liegen. Die erste Wegstrecke bis zum Dorfe Toghrak läuft über Sandberge durch eine menschenleere Gegend; am Ende der zweiten Tagereise erreichen wir Jessulghun, ein Rasthaus, in dessen Umgebung sich eine spärliche Bodenbebauung zeigt, die Sandberge verlassen uns auch hier nicht; der dritte Tag brachte den Reisenden nach den berühmten Goldfeldern. Dieselben werden das ganze Jahr hindurch von Leuten aus Kiria bearbeitet; ein Fünftel des Ertrages erhält der Emir von Kaschgar als Pacht, den Rest kauft er zu einem bestimmten Preise.

Von diesem Ausfluge zurückgekehrt, setzte Kischen Sing dann in Kiria die Reise nach Indien fort, indem er zunächst in südlicher Richtung im Thale des Kiria-Flusses hinaufstieg. Der erste Halteplatz im Thale war das kleine Dorf Toghrak. Von der Stadt bis hierher war der Boden noch wohlbebaut, dann nahmen die Kulturstrecken thalaufwärts bis zum Dorfe Polu schnell ab; zwei Meilen unterhalb Polu tritt der Fluss durch eine enge Felsenschlucht. Hier verlässt die bis dahin gute Strasse den Fluss und erklimmt in südlicher Richtung das benachbarte Gebirge, am Polu-Bache aufwärts gehend. Oberhalb des Lagerplatzes Khiakde zwängt sich der Polu durch ein enges Défilé. Dann übersteigt der Weg einen für beladene Ponies schwierigen Pass und senkt sich nach Ghubolik herab, das in der Nähe des See's Ulugh-Schahi-Kul gelegen ist. Über einen zweiten Pass erreichte der Weg Aksu, weiter über den Kisil-Pass den Kiria-Fluss. Das nächste Camp lag am Quellsee dieses Flusses, dem Kiria-Darja-i-Basch. $16\frac{1}{2}$ Meilen südlich von diesem Lagerplatze führte der Weg über einen Pass, der die Grenze zwischen Kaschgar und Tibet bildet. Bald darauf folgte ein zweiter Pass und dann der in einer Meereshöhe von 16.160 Fuss gelegene See Jeschil-Kul. Der einige Meilen südwestlich von diesem See gelegene Lagerplatz Nikong-Tschumik ist der nördlichste Punkt, bis zu dem der weiter südwärts wohnende, nominell den Chinesen unterworfene Tataren-Stamm der Tschang-Pas oder Tagh-lik seine Wanderungen ausdehnt; andererseits wandern die Bewohner von Khotan nach Süden nie bis zu ihrer angeblichen Landesgrenze beim Jeschil-Kul. So dehnt sich zwischen Nikong-Tschumik und Ghubolik ein breiter Streifen neutralen Landes aus, den beide Stämme aus Furcht vor einander nie benutzen. Der Pandit sah hier grosse Heerden von Jaks, Antilopen und Dschengel-Schafen (Ovis ammon), denen anscheinend noch nie ein Mensch zu Gesichte gekommen war. In der Nähe von Nikong-Tschumik lagen zahlreiche verfallene Hütten, auch sonst fand unser Reisender häufig solche an der Strasse; aber glücklicherweise traf er nicht nur auf jener ganzen neutralen Strecke, sondern noch viel weiter, von Ghubolik bis zum 244 Meilen entfernten Dorfe Noh kein einziges menschliches Wesen; ein Umstand, der ihm erlaubte, seine Routenaufnahme ohne Unterbrechung bis Noh fortzuführen.

Die mit Hülfe dieser Aufnahmen des Panditen ausgeführte Positionsbestimmung von Khotan verschob die bisher angenommene Länge dieser Stadt um mehr als 30 Meilen.

II. Ergebnisse der Forsyth'schen Mission für die physische Geographie von Ost-Turkestan.

1. Name, Lage und Grösse.

Das Land, das jetzt meist Kaschgar oder Ost-Turkestan genannt wird, hat zu verschiedenen historischen Perioden verschiedene Benennungen gehabt.

Bei den früheren Geschichtschreibern der Arabischen Eroberung wird das Gebiet, das zur Zeit der alten Perser-Herrschaft als Turan oder Mulki-Tartar bekannt war, gewöhnlich Turkestan genannt, und seine verschiedenen natürlichen Landestheile wurden durch Sondernamen unterschieden. Unter diesen Provinzen hiess die durch das heutige Kaschgar repräsentirte, um sie von dem eigentlichen weiter westlichen Bukhara zu unterscheiden, Kitschik-Bukhara oder „Klein-Bukhara", auch Bilad-us-Schirk, „die östlichen Städte", endlich Meschrik-Turkestan oder „Ost-Turkestan".

Die Mongolen-Invasion konnte diese Namen nicht gänzlich verdrängen, fügte aber noch einen neuen hinzu: Mogolistan, „das Mongolenland"; so wurde es allgemein genannt während der Herrschaft der Tschagtai-Khane. Zur Zeit der letzten Fürsten aus dieser Dynastie wurde indessen der Name der Hauptstadt, Kaschgar, gebräuchlich, um die ebene Landschaft südlich der Gebirge zu bezeichnen, wogegen als Mogolistan im engeren Sinne der Wohnsitz der nomadisirenden Mongolen auf den Hochplateaux des Alatagh und in den Thälern am Nordfusse aufgefasst wurde. Und der Name Kaschgar ist seitdem stets der am allgemeinsten angewandte geblieben für das grosse Becken des Tarim-Flusses, obgleich Fremde auch noch andere Benennungen einführten. So gaben die Chinesischen Eroberer, unter deren Herrschaft das Land der grossen westlichen Grenzprovinz Ila einverleibt wurde, demselben den Namen Tian-Schan-Nan-Lu, d. i. der Weg im Süden des Tian-Schan. Moderne Europäer gebrauchten die Bezeichnung „Chinesisch-Turkestan".

Endlich finden wir bei den heutigen westlichen und nördlichen Nachbarländern, Khokan und Bukhara, seit der Chinesischen Eroberung für unser Gebiet die Namen Alti-Schahr, d. h. „die sechs Städte", und Jetti-Schahr oder „die sieben Städte". Diese Benennungen gelten indess eigentlich nur für die westliche Landeshälfte, in welcher die sechs oder sieben Städte gelegen sind, denen der Kaiser von China mancherlei Privilegien in Handelsverhältnissen und Selbstregierung gegeben hatte. Der letztere jener beiden Namen ist derjenige, mit dem die Russen meist das Land bezeichnen.

Als bei Dschingis-Khan's Theilung des Reiches Kaschgar seinem Sohne Tschagtai zufiel, wurde dieses Land im Westen von den „Bolor-Gebirgen" und Schasch oder Taschkend begrenzt; im Osten ging es über Turfan hinaus bis an das Kalmak-Territorium; den nördlichen Grenzdistrikt bildete Artosch, den südlichen Khotan. Diese Grenzen haben sich, mit Ausnahme der Ausdehnung bis Schasch selbst, bis auf den heutigen Tag gut erhalten.

Das Land Kaschgar liegt zwischen 36° und 43° nördlicher Breite und zwischen 74° und 92° östlicher Länge von Greenwich[1]). Zwischen diesen Graden verlaufen die Grenzen folgendermaassen. Die Nordgrenze läuft in schräger Richtung zwischen 40° und 43° nördl. Breite vom Terek-Dewan unter 74° östl. L. bis Pitschan unter 92° Ö. L.; sie wird gebildet durch die südliche Wasserscheide des Himmelsgebirges, Alatagh oder Tian-Schan. Die südliche Grenze läuft in schräger Richtung zwischen dem 38. und 36. Breitengrade von Sarigh-Kul oder Sirikul unter 75° Ö. L. bis Tschatschan unter 83° Ö. L.; sie wird durch die Nordabhänge der grossen Tibetanischen Gebirgsketten gebildet. Die Ostgrenze schneidet den 92. und 85. Längengrad in einer Linie von Pitschan im Norden nach Tschatschan im Süden, zwischen 43° und 36° N. B.; sie bildet eine nichtmarkirte Grenzlinie im treibenden Sande der Wüste. Die Westgrenze schneidet den 74° und 75° Ö. L. vom Terek-Dewan im Norden bis Sirikul im Süden, zwischen 40° und 37° N. Br.; sie wird durch die östlichen Abhänge des Pamir-Plateau's bezeichnet. Das sind die natürlichen Grenzen von Kaschgar oder dem Becken des Tarim-Flusses.

Bei der obigen Begrenzung finden wir die grösste Längenerstreckung Kaschgars an seiner Nordgrenze, wo die Entfernung vom Terek-Dewan nach Pitschan etwa 1000 Meilen beträgt. Die geringste Länge zeigt die Südgrenze, von Sirikul nach Tschatschan etwa 500 Meilen. Die grösste Breitenerstreckung von Turfan nach Tschatschan an der Ostgrenze beträgt gegen 1000 Meilen, die kürzeste vom Terek-Dewan nach Taschkurgan etwa 150.

Wenn wir die Mittelwerthe dieser Längen- und Breitendistanzen mit einander multipliciren, so erhalten wir 243.750 Englische Quadrat-Meilen als eine annähernde Arealangabe für Kaschgar.

2. Aus Dr. Stoliczka's geologischen Reisebeobachtungen.

Über den geologischen Bau der Bergketten zwischen dem Tschang-Tschenmo-Thale und Schahidula an der Grenze von Kaschgar. — Den grösseren Theil der linken Seite des

[1]) Längengrade stets östlich von Greenwich, Breitengrade stets nördliche.

Tschang-Tschenmo-Thales bilden grünliche chloritische Felsen, wahrscheinlich Repräsentanten der silurischen Formation. Nachdem wir das Thal gekreuzt und Gogra erreicht haben, begegnen wir anderen Felsen, dunkeln, oft fast schwarzen Schieferthonen abwechselnd mit Sandsteinen. Diese Gesteine hält Stoliczka, theils wegen ihrer Ähnlichkeit mit Gesteinen von Spiti, theils wegen ihres Lagerungsverhältnisses, für Gebilde der Steinkohlenformation. In manchen Lokalitäten am rechten Ufer des Tschang-Tschenmo-Flusses, dann bei den heissen Quellen im Norden von Gogra, so wie an der südlichen Seite des Tschanglang-Passes finden wir die der Kohlenformation angehörigen Schichten überlagert von triassischem Kalkstein, der oft die charakteristische semioolithische Struktur der Krol-Kalksteine im Süden von Simla aufweist. Bei Gogra und an einigen anderen Stellen treffen wir dolomitische Schichten. Nördlich von der Lingsi-Thang-Ebene, welche im Westen durch meist aus triassischem Kalkstein gebildete Berge begrenzt wird, zeigt sich am Fusse des Compass-La ein rothes, breccienartiges kalkartiges Conglomerat, das aber allmählich in den gewöhnlichen grauen Kalkstein übergeht, der den Rücken bildet und unzweifelhaft zu derselben Gruppe triassischer Felsen gehört. Die letzte Stelle, wo Stoliczka triassischen Kalkstein sah, war kurz vor dem Lagerplatze Schinglung; hier ist er ein fast weisser oder hellgrauer compakter Fels und enthält Megalodon triqueter, wodurch er sich mit Sicherheit als triassisch erweist. Ähnliche triassische Kalksteine wurden an den nördlichen Abhängen des Sasser-Passes, so wie auf dem Karakorúm-Passe gefunden, wo sie ebenfalls die Carbonischen Gebilde überlagern. Bei Schinglung lagert der Kalkstein auf dem oben erwähnten chloritischen Fels, abwechselnd mit Quarzschiefern, beide dem paläozoischen Alter angehörend. Bei Kisil-Dschilga erscheinen sub-metamorphische Schiefer, wechselnd mit einem rothen Conglomerat und rothen Sandsteinen; weiterhin ist auf dem ganzen Wege am Karakasch hinunter nur dunkler Schiefer zu erblicken, bis der Fluss, etwa 14 Meilen westlich vom Karatagh-Pass, eine nordöstliche Richtung einschlägt; die Fallrichtung ist nordöstlich bis nördlich. Von hier führte Stoliczka's Weg in nordwestlicher Richtung nach Aktagh, und auf dieser ganzen Strecke tritt wieder derselbe schiefrige Fels auf; eben so beobachtete ihn Dr. Bellew von der Nordseite des Karakorúm bis Aktagh. Von hier erstrecken sich diese Schiefer nordwärts bis einige Meilen jenseit des Suget-Passes, so wie in einzelnen Parzellen am Suget-Flusse hinunter bis zu dessen Einmündung in den Karakasch. Die unregelmässige Bergkette im Süden des fast ostwestlich fliessenden Karakasch-Abschnittes oberhalb Schahidula besteht am Südhange gänzlich aus diesen Schiefern, während sie an der Nordseite aus einem feinkörnigen Syenit zusammengesetzt ist, der auch die ganze Kuen-Luen-Kette am rechten Ufer des Karakasch bildet, so wie die Berge in der Umgebung von Schahidula. Die Schiefer betrachtet Stoliczka als Vertreter der Silurformation; sie sollen entsprechen den metamorphischen an der Südseite der Karakorúm-Kette. Es erscheint so das ganze System der Gebirgsketten zwischen dem Indus und den Grenzen von Turkestan im Norden und Süden durch syenitische Felsen begrenzt, welche zwischen sich die silurischen, Kohlen- und triassischen Formationen einschliessen.

Der schmelzende Schnee führt grosse Mengen Gerölle in die Thäler, das überall an den Wasserläufen entlang hohe Bänke bildet. In einer vergangenen, etwa der diluvialen Periode muss diese Thätigkeit in noch weit grösserem Maassstabe vor sich gegangen sein. Nicht nur waren die See'n viel ausgedehnter, sondern Thäler, wie das Tschang-Tschenmo- oder das Tangtse-Thal, wurden zeitweilig durch Gletscher oder Landstürze gesperrt, wo sich dann die Gerölle und Thon-Sedimente oft zu einer Mächtigkeit von mehreren 100 Fuss aufhäuften. Nahe Aktagh finden sich ähnliche Niederschläge von geschichtetem Thon in einer Mächtigkeit von etwa 160 F., die eine Fläche von mehr als 100 Englischen Quadrat-Meilen bedecken. Es kann nur ein geringer Zweifel obwalten, dass zu jener Zeit, als diese grossen Wasserflächen existirten, das Klima jener jetzt kalten und trockenen Regionen sowohl milder wie feuchter war als heute, und also auch dem animalischen und vegetabilischen Leben günstiger. Einen Beweis zu Gunsten dieser Ansicht giebt zum Beispiel das Vorkommen subfossiler Succineae, Helices und Pupae in den Thon-Niederschlägen des Pangkong-See's, während kaum irgend eine Landmolluske zu gegenwärtiger Zeit an jener Stelle existiren könnte.

Über die Reisestrecke von Schahidula nach Jarkand und Kaschgar. — Wie oben erwähnt, bestehen die das Kuen-Luen-Gebirge bei Schahidula bildenden Felsen hauptsächlich aus syenitischem Gneiss, oft wechselnd mit verschiedenen metamorphischen und Quarz-Schiefern. Ähnliche Felsen begleiten den ganzen Weg am Karakasch-Flusse hinunter, d. h. für etwa 24 Meilen. Dann folgt die Strasse einem kleinen Wasserlaufe aufwärts, der vom Sandschu-Passe kommt. Hier findet sich vornehmlich echter Glimmerschiefer; in der nächsten Nähe des Passes und auf demselben walten chloritische und Quarzschiefer vor, in denen Adern von blassgrünem Nephrit (Jade) auftreten. Alle diese Schichten sind sehr stark geneigt, oft senkrecht, daher auch die Hänge dieser ganzen Bergketten überaus steil und die Kämme der Rücken sehr schmal.

Im Norden des Sandschu-Passes begegnen wir wieder metamorphischen, meist chloritischen Schiefern, bis wir uns dem Lagerplatze Tam nähern, wo sedimentäre Felsen die Berge zu beiden Seiten des Thales überdecken. Die Schiefer sind überlagert von einem grauen Sandstein, der in Con-

glomerat übergeht. Einige der conglomeratischen Schichten machen einen auffallend jungen Eindruck, andere aber sind fast metamorphisch. Weder im Schiefer, noch im Sandstein oder Conglomerat wurden Fossilien beobachtet; Stoliczka glaubt jedoch, hier dennoch eine paläozoische Formation ansprechen zu dürfen. Anderthalb Meilen abwärts im Sandschu-Thale treten dagegen plötzlich metamorphische Schiefer auf. Nur an einer oder zwei Stellen durch porphyritischen Gneiss durchbrochen, dehnen sich die letzteren etwa achtzehn Meilen weit aus bis zum Camp Kiwas. Auf dem Wege, der oft durch sehr enge Theile des Thales hindurchführt, begegnen wir häufig alten fluviatilen Bildungen, bestehend aus Schichten von Kies und sehr feinem Thone, der schon durch einen mässig starken Wind leicht fortgeführt wird und die Luft mit Staubwolken erfüllt. Diese alten Fluss-Alluvionen reichen an manchen Stellen bis etwa 150 F. über den gegenwärtigen Spiegel des Flusses empor.

Beim Lagerplatze Kiwas sind die Berge an beiden Seiten des Thales niedrig, aus anscheinend verhältnissmässig jungem Conglomerat gebildet, der an einigen Punkten mit Schichten eines rothen sandigen Thones wechselt, dessen Mächtigkeit nur zwischen zwei und fünf Fuss variirt. Diese Felsen verwittern sehr rasch und bedecken die Abhänge der Gebirge mit losem Gerölle und Sand. Unterhalb dieses Conglomerates finden wir einen grauen, oft semi-krystallinischen Kalkstein, der weiter flussabwärts auf chloritischem Schiefer ruht. Noch weiter abwärts ist letzterer von Rothsandstein überlagert, in horizontalen oder nur wenig geneigten Schichten. Bei Sandschu unterlagert der Rothsandstein groben grauen Kalksandsteinen und Chloritmergeln, von denen einige fast ausschliesslich von Gryphaea vesicularis gebildet werden. Wie die Gryphaea-Lager, so gehören wahrscheinlich auch die rothen Sandsteine dem Kreidezeitalter an. Beide verwittern gleich schnell und haben den grössern Theil der Kieslager und Treibsandbetten gebildet, die in nordöstlicher Richtung in der unbekannten Wüste verlaufen. Auf dem Wege von Sandschu nach Jarkand kreuzte Stoliczka ausgedehnte Züge dieser Kiesbetten und niedriger Berge, die fast ausschliesslich aus Thon gebildet waren, obwohl er das eigentliche Wüstengebiet doch nur erst streifte. Örtlich, zum Beispiel bei Oi-tagrak und Boria, treten unter den jüngeren Sedimenten blassröthliche Sandsteine hervor, dieselben scheinen aber neueren Ursprungs zu sein, als die kreidigen rothen Sandsteine, die den Gryphaea-Betten unterlagert sind. Zwischen den sandigen und thonigen fand Stoliczka echten Löss, so typisch, wie er nur irgend am Rheine oder der Donau gefunden werden mag. Der Regel nach traf er denselben hier nur in den Thälern; seine Mächtigkeit variirt zwischen zehn und achtzig oder mehr Fuss, ein feiner gelblicher ungeschichteter Thon, gelegentlich mit kalkigen Concretionen und Pflanzenfragmenten. Hier in diesen wüsten Landschaften, wo Wolken von fruchtbarem Staube segenbringende Nebel ersetzen, wo die Luft kaum jemals klar ist, kaum jemals frei von Sand, vielmehr gelegentlich mit dem letzteren gesättigt, — in solcher Umgebung drängte sich auch unserem Forscher nahezu unwillkürlich die Ansicht auf, dass der Löss eine subaërische Bildung sei.

Auf dem Wege von Jarkand nach Kaschgar erblickten die Reisenden einen wenige Meilen südwestlich von Kok-Robat in nordwestlicher Richtung laufenden niedrigen Höhenzug. Nach den zahlreichen Geschiebesteinen von rothem Sandstein und Gryphaea-Mergel dürfte man schliessen, dass jener Rücken aus kreidigem Gestein bestehe. Nahe vor Jangi-Hissar kreuzte der Weg einige sehr niedrige Höhenzüge, aber diese bestanden gänzlich aus Kies- und Mergelthonlagern. Von Jangi-Hissar bis Kaschgar durchritten die Reisenden nur niedriges Land, wie gewöhnlich mehr oder weniger dick mit einer salzigen Efflorescenz bedeckt.

Beobachtungen auf einem Ausfluge zum Tschatyr-Kul. — Nachdem der Weg die ausgedehnten Lössbildungen des Kaschgar-Darja-Thales verlassen, steigt die Ebene sehr allmählich zu einem niedrigen Höhenzuge hinan, den Stoliczka als Artysch-Kette bezeichnet. Seine Erhebung, vierhundert Fuss im Mittel, ist auffallend gleichförmig; sie steigt nur wenig im Westen und fällt ebenfalls unbedeutend im Osten. Diese Bergkette trennt die Kaschgar-Ebene vom Thale des Artysch-Flusses, dessen einer Arm die Kette acht Meilen nordwärts von der Hauptstadt durchbricht. Sie besteht lediglich aus Thon- und Sandlagern, meist gelblich weiss, gelegentlich röthlich, ab und zu wechsellagernd mit Schichten von grösserer Consistenz, durch einen kalk- oder kieselartigen Cement gehärtet. Sie sind wellig aufgebogen, und fallen sanft nach Süden und steil nach Norden in das Artysch-Thal. Obwohl er keine Spur eines Fossils finden konnte, spricht Stoliczka diesen Schichten marinen Ursprung und neogenes Alter zu.

Die südlichen Abhänge sind in ihrer unteren Hälfte gänzlich mit Kies bedeckt, der stellenweis selbst bis zum Gipfel hinaufreicht und der hier eine Mächtigkeit von zehn bis fünfzehn Fuss erreicht. An einigen Lokalitäten sind die Kiesbänke durch eine schwache Depression von der Hauptkette getrennt und bilden so einen niedrigen Rücken, der am Fusse des höheren entlang läuft, von welchem er, selbst in der Entfernung, durch seine dunkele Färbung unterschieden werden kann. Die in dem Kies enthaltenen Geröllsteine sind meist nur klein und entstammen zu einem sehr grossen Theile grauen oder grünlichen Sandsteinen, schwarzem oder weissem Kalkstein, seltener dem Trapp, Basalt und Gneiss. Mit Ausnahme des letztgenannten Ge-

steines wurden alle die anderen im oberen Tojanda-Thale anstehend gefunden. Die Gneissstücke bestehen aus Protogin.

Vom Artysch führte der Weg am Tojanda-Flusse aufwärts, und während der nächsten 22 Meilen zeigt sich nichts als dieselben Sedimente wie am Artysch-Gebirge, und Geschiebelager. Die letzteren lagern in schwach geneigten oder horizontalen Schichten auf den überall steil nördlich fallenden Artysch-Schichten. Dagegen findet bei den recenten fluviatilen Bildungen im Thalbette selbst das Umgekehrte Statt; die Geschiebelager unterlagern hier den Thonen, die aus den Artysch-Schichten entführt wurden. So entsteht hier an günstigen Lagen ein für Ackerbau geeigneter Boden. Einige Meilen südlich von Tschung-terek verschwinden die Artysch-Schichten unter den Kiesbänken gänzlich, die hier durch grössere Consistenz das Aussehen eines ziemlich festen groben Conglomerates gewinnen. Die durchschnittliche Erhebung der Geschiebelager ist vergleichsweis eine geringe, von 400 zu 500 Fuss über dem Flussspiegel; durch Bäche und alte Wasserläufe sind sie ausserordentlich erodirt.

Ein Paar Meilen nördlich von Tschung-terek beginnt die Koktan-Kette mit ziemlich jähen Kalksteinklippen, die bis zu 3000 Fuss über den Tojanda aufsteigen. Nahezu in ihrer Mitte liegen die Forts Mursaterek und Tschakmak. Der südliche Abhang dieser Kette besteht am Fusse aus wellenförmigen Lagen grünlichen oder purpurischen Schieferthons, überlagert von dunklem, meist schwarzem Kalkstein in dicken und dünnen Schichten, welche letzteren meist erdig sind. Der Kalkstein occupirt alle höheren Erhebungen und trägt, wie gewöhnlich, sehr zur Rauhheit der Berge bei. Nördlich von Tschung-terek fand Stoliczka den unter dem Kalkstein lagernden Schieferthon stellenweis mit demselben schichtweis wechselnd; daher schloss Stoliczka, dass auch der Schieferthon von triassischem Alter sei, wie der Kalkstein.

In nordwestlicher Richtung seinen Weg fortsetzend, sah der Reisende diesen an Megalodus triqueter reichen Kalkstein zuletzt in der Nähe von Mursaterek. Der grünliche Schieferthon begleitet den Weg noch einige Meilen weiter, verschwindet aber dann unter dunkel gefärbten Schiefern und Sandsteinen, welche gelegentlich Zwischenlagen von schwarzem erdigem Kalkstein aufweisen. Der Tschakmak-Fluss hat sich durch diese entweder sehr steil einfallenden oder vertikal aufgerichteten Schichten eine sehr enge Passage hindurchgegraben; stellenweis steigen sie an 3000 Fuss in jähem Absturz über den Flussspiegel empor. Eine Altersbestimmung derselben ist sehr schwierig, da Versteinerungen gänzlich zu fehlen scheinen; Stoliczka glaubt, dass sie wahrscheinlich der paläozoischen Periode angehören.

Etwa fünf Meilen nordwestlich von Tschakmak tritt eine bedeutende Abnahme der Höhen ein und zugleich ein Wechsel in der geologischen Formation. Freilich kreuzen noch die paläozoischen Bildungen in fast senkrechten Schichten das Thal, aber über ihnen treten in discordanter Lagerung röthliche und weisse Sandsteine und Conglomerate auf, regelmässig geschichtet. Die Felsen scheinen, obgleich sie ersichtlich einer vergleichsweis jungen (käonozoischen) Epoche angehören, sehr durch Hitze alterirt zu sein, indem in einigen Lagen der Cement fast gänzlich verschwunden ist. Es gelang jedoch nicht, irgend welche organische Spuren in ihnen zu entdecken. Eine Strecke weiter wechseln sie mitunter mit concordant gelagertem doleritischem Trapp. Das Gestein ist entweder hart und compakt, bestehend aus einer innigen, ziemlich feinkörnigen Verbindung von Feldspath und Augit in kleinen dünnen Krystallen, oder es verwittert zu Massen mit grünlichen oder purpurischen Farbentönen.

Als Stoliczka nach der Vereinigung der Flüsse Suek und Tojanda im Thale des letzteren aufwärts zog, bot sich seinen Augen ein wahrhaft grossartiges Panorama dar. Weisse, rothe, purpurne und schwarze Farbentöne wetteifern mit einander an Klarheit und leuchtender Intensität, bis die ganze Reihe von Formationen in der Entfernung von schwarzen Felsen überragt scheint.

Basaltische Geschiebesteine wurden jetzt häufiger. Als die Reisenden ihr Lager bei Guldscha- oder Bolghum-Baschi verlassen, nahmen die doleritischen Schichten Schritt für Schritt an Mächtigkeit zu, und nach einigen Meilen befanden sich unsere Forscher anscheinend in dem Centrum einer ausgedehnten vulkanischen Eruption. Basalt, oft in säulenförmiger Absonderung, wurde mehrere Male an den Flussufern constatirt, mit gelegentlich kleinen Quanten von Schlacken und Laven, neben sehr alterirten und gestörten Schichten rothen oder weissen Sandsteins. Vorn vor den Reisenden und zu ihrer rechten Seite dehnte sich in einem Halbkreise eine regelrechte alte Somma aus; die fast senkrechten Wälle erhoben sich zu etwa 1500 Fuss über den Fluss. Auch zur linken Seite waren über den sedimentären Gesteinen Theile einer ähnlichen Somma erkenntlich. Der Kegel selbst ist durch Sinken gänzlich verschwunden, und die Höhlung mit dem Schutt der benachbarten Gesteine ausgefüllt.

Weiter nordwärts führte der Weg durch eine verhältnissmässig niedrige Landschaft, übersäet mit kleinen gerundeten Bergen und durch kurze Höhenrücken mit sanften Böschungen unterbrochen; die mittlere Höhe betrug zwischen 12.000 und 13.000 Fuss. Dieses wellenförmige Hochplateau bewies sich als ein Hauptsitz des Ovis Polii, hauptsächlich wegen des dortigen reichen Graswuchses. Die Üppigkeit des letzteren findet in der Bodenbeschaffenheit genügende Erklärung. Der Boden besteht nämlich lediglich aus Trümmern von Kalkstein und anderen ziemlich leicht ver-

witternden Felsarten, gemischt mit Aschen und Detritus, die wir augenscheinlich der benachbarten vulkanischen Eruption verdanken. Nur selten zeigte sich ein isolirter Basalt-Gang, oder tertiärer Sandstein, der unter den jüngeren Ablagerungen zu Tage trat.

Der Ausblick von einem dem Lagerplatze Turgat-Bela benachbarten höheren Standpunkte zeigte, dass die Conglomerat- und Schutt-Lager, mit üppigem Graswuchs bedeckt, sich noch weit nach Osten hin erstreckten, wie auch nach Nordosten über den Turgat-Pass hinaus; im Süden werden sie durch eine Fortsetzung der etwas höheren Basaltberge begrenzt. Nach Westen hin verfolgte Stoliczka sie etwa sieben Meilen weit. Im Norden hemmte die Nähe einer steil aufragenden Bergkette, des Suek-Tau-Gebirges, den Blick. Dasselbe besteht in seiner westlicheren, fast genau westöstlich laufenden Hälfte an seinem Fusse aus einem festen Kalkstein-Conglomerat jüngeren tertiären Ursprunges; demselben folgt weisser dolomitischer Kalkstein und dann eine Reihe schmutzfarbener und dunkeler Kalksteinfelsen. Der weisse dolomitische Kalkstein zeigt gelegentlich Spuren des Metamorphismus und geht in Schiefer über. Alle Schichten stehen nahezu vertikal oder sind doch sehr stark geneigt. Nördlich von Turgat-Bela macht das Gebirge eine plötzliche Biegung gen Norden nach dem Tschatyr-Kul zu. Hier sind die weissen dolomitischen und nachher die schmutzfarbigen Schichten gänzlich verschwunden, und mit ihnen hat die Höhe abgenommen. Ein verhältnissmässig niedriger und schmaler Ausläufer des Gebirges, den die Reisenden besuchten, besteht hier gänzlich aus dunklem Kalkstein, der sich in einzelnen Stücken von dem Trias-Kalkstein der Koktan-Berge nicht unterscheidet, hier aber keine Fossilien enthält. Der Rücken selbst verschwindet nach einiger Zeit unter den viel jüngeren conglomeratischen Lagern.

Jenseit des Tschatyr-Kul war die eigentliche Tian-Schan-Kette sichtbar. Die Felsen derselben zeigten alle dunkele Farbentöne, aber die meisten waren, wie auch die Berge im Westen des See's, in Schnee gehüllt. Die den See umgebende Ebene war mit einer weissen Lage einer salzigen Efflorescenz bedeckt.

Stoliczka unterscheidet in dem südlichen Gebiete des Tian-Schan-Systems drei geologisch verschiedene Bergketten: die Terek-Kette, welche die nördlichste ist (Suek-Tau unserer Karte), die Koktan-Kette weiter südlich, und endlich die Artysch-Kette, an deren Fusse die Ebene von Kaschgar beginnt. Alle drei nehmen in der aufgeführten Reihenfolge an absoluter Höhe ab, in besonders hohem Grade die letztgenannte. Die erste besteht aus alten Sedimentärgesteinen, die zweite an ihren Südhängen aus ähnlichen Gesteinen, während jüngere tertiäre und basaltische die nördlichen Theile occupiren; die dritte ist gänzlich aus jungen tertiären Ablagerungen zusammengesetzt. Die allgemeine Richtung aller dieser Ketten ist von West nach Ost, oder doch nahezu so; diese Richtung datirt ersichtlich aus der Zeit, in welcher das ganze Tian-Schan-Gebirge gehoben wurde. Die gewellte Hochebene zwischen der Terek- und Koktan-Kette ist in der Nähe von Turgat-Bela etwa acht Meilen breit; nach Westen zu vermindert sich die Distanz zwischen den beiden Gebirgen, während sie sich ostwärts mehr als verdoppelt. Nach der Anordnung der Gerölle zu urtheilen, muss auch die Richtung der alten Wasserabfuhr eine westöstliche gewesen sein und die letztere die Quellwässer des Aksai-Flusses gebildet haben. In ähnlicher Weise deutet das Kiesthal zwischen den Koktan- und Artysch-Bergen auf eine westöstliche Drainage hin. Etwa drei Meilen nördlich von Tschung-Terek existirt ein altes Thal zweiten Ranges, ebenfalls von West nach Ost laufend und diametral vom Tojanda-Fluss durchschnitten. In diesem Thale, das ehemals dem weiter südlich gelegenen tributair war, haben sich die Kieslager zu einer Mächtigkeit von nicht weniger als 100 Fuss aufgehäuft. Da die Artysch-Kette keine genügend hohe Barrière vorschob, so sind Mengen des Gerölles theils über dieselbe hinweg, theils durch ihre Pass-Senkungen in die Kaschgar-Ebene hineingeführt worden, die zu jener Zeit selbst ein drittes mächtiges breites Thal bildete. So finden wir am Schluss der vulkanischen Thätigkeit der im Norden Tschakmak's gelegenen Berge hier drei Flusssysteme, alle ostwärts fliessend und durch trennende Gebirge mehr oder weniger von einander unabhängig. Zu jener Zeit müssen die Gesteinstrümmer von Protogin aus irgend einem Theile der im Westen liegenden Berge herabgeführt sein. Nachdem Ruhe an Stelle der Eruptionen getreten, muss das ganze Land südlich der Axe des Tian-Schan sich sehr gesenkt haben, und zwar wurde die Ausdehnung der Senkung um so fühlbarer, je breiter das Thal war. Als Stütze dieser Ansicht notirt Stoliczka eine im Norden von Tschung-Terek am Fusse der Koktan-Berge gemachte Beobachtung; dort sind die Artysch-Schichten gänzlich in die Tiefe verschwunden und die dieselben überlagernden Geröllschichten fallen theilweis unter den Trias-Kalkstein ein, was nur durch eine Senkung und in deren Gefolge eingetretene Niveauverschiebung der älteren Schichten über die jüngeren erklärt werden kann. Ein ähnlicher Fall ist bei der Terek-Kette zu beobachten, wo das junge tertiäre Kalkstein-Conglomerat an einigen Stellen unter dem viel ältern Dolomit liegt. Wenn nun das breite Thal der Kaschgar-Ebene, wie höchst wahrscheinlich, sich zuerst und allmählich am tiefsten senkte, so bietet sich uns damit eine bequeme Erklärung, wie jene grossen Mengen losen Gerölles sich in das Thal ergossen und sich am Fusse der Artysch-Kette aufhäuften.

Die Senkung des vulkanischen Centrums nordwestlich

von Tschakmak scheint zuerst dem Aksai-Flusse das ehemalige Quellgebiet entzogen zu haben, indem es das letztere dafür zum Quellgebiet des Tojanda machte; im Norden der Terek-Kette verursachte sie höchst wahrscheinlich die Entstehung des Tschatyr-Kul. Die Senkung des Landes im Süden ermöglichte es dem vereinigten Suek und Tojanda, sich einen Weg durch die Koktan-Kette zu bahnen und den Artysch-Fluss zu stärken, der nun leicht die Artysch-Kette durchbricht und sich mit dem Kaschgar-Darja vereinigt. Indem wir so die verhältnissmässig neuere geologische Geschichte des Bodens skizziren, dürfen wir indess nicht vergessen, dass dieser Wechsel im Entwässerungssystem keinen wesentlichen Einfluss auf die Richtung der Bergketten gehabt hat. Diese, die aus viel älteren Zeiten herstammt, war hauptsächlich eine west-östliche, dem Streichen der Gesteine folgend, welche das ganze Gebirgssystem zusammensetzen.

Über den Distrikt Altyn-Artysch. — Die westliche Südgrenze des Distrikts Altyn-Artysch läuft an dem niedrigen Rücken entlang, der das Artysch-Thal von den Ebenen trennt, bis etwa zehn Meilen westlich von Altyn-Artysch; von da geht die Grenze fast genau nordwärts bis zum Gipfel der Koktan-Kette; dann diese entlang ostwärts bis zum Belauti-Pass und von hier in südöstlicher Richtung zum Dorfe Kalti-Ailak. Von da läuft die Südgrenze dicht an dem rechten Ufer des Kaschgar-Flusses bis etwa gegenüber der Stelle, wo der Artysch in die Ebene mündet. In den Gesteinsformationen dieses Distrikts können wir drei Serien unterscheiden. Der südlichste Theil der Provinz, am Fusse der Berge entlang, besteht aus alluvialen Bildungen, Kies und Sand, in deren unergründlichen Tiefen sowohl der Artysch wie der Sogon aufgesogen werden, ehe sie den Kaschgar-Darja erreichen können.

Die zweite Serie umfasst die niedrigen Berge, die sich diametral von Norden nach Süden erstrecken über etwa 30 Meilen. Diese sind sämmtlich von den Artysch-Schichten occupirt, die wir bereits erwähnten. Sie zerfallen in zwei Gruppen. Die unteren Schichten bestehen aus grünlichen oder röthlichen Thonen oder Sandsteinen, die oberen aus groben Conglomeraten, die an einem Berge südlich von Tangitar eine Mächtigkeit von etwa 1000 Fuss erreichen. Bei ihrer Berührung wechsellagern beide Gruppen gewöhnlich in mehreren Schichten.

Eine dritte Serie gänzlich verschiedener Gesteine bildet die Hauptbergkette, eine Fortsetzung der Koktan-Kette; weiter westlich liegen in derselben die Forts Terek und Tschakmak. Der ganze südliche Theil dieser Berge besteht, soweit Stoliczka beobachten konnte, aus Gesteinen der Kohlengruppe. Die untersten Lagen nimmt oft ein eigenthümlicher Breccien-Kalkstein ein, der in regelrechtes Kalkstein-Conglomerat übergeht. Darüber lagert ein grauer dolomitischer Kalkstein, theils massig, theils geschichtet. Der erstere besitzt den Charakter des Riff-Kalksteins und Theile desselben sind in der That voll von Riff-bauenden Korallen, Crinoideen und einem grossen Spirifer.

Nördlich von Tangitar und in der Umgegend von Basch-Sogon fand Stoliczka an mehreren Stellen zahlreiche Fossilien, die jedoch so fest in das umhüllende kalkartige Gestein eingebettet waren, dass nur wenige daraus ausgelöst werden konnten. Unter diesen konnte man einen kleinen Belerophon, Productus semi-reticulatus und eine Athyris erkennen. Eine neue Terebratula war ebenfalls sehr häufig.

Die Kalksteinberge, welche, wie erwähnt, eine Fortsetzung der Koktan-Kette bilden, erstrecken sich in nordöstlicher Richtung bis südlich vom Belauti-Pass, wo sie von einem dunkelen Kalkstein überlagert werden, sehr ähnlich dem nördlich von Tschung-Terek gefundenen Megalodonführenden. Auf diesem Kalkstein ruhen grünliche und purpurische Sandsteine und Schieferthone, die den Pass und die benachbarten Berge im Nordwesten occupiren; mineralogisch sind diese letztgenannten Gesteine gänzlich identisch mit dem Buntsandstein, und es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass die Belauti-Formationen ebenfalls triassischen Alters sind, da sie in regelmässigen Lagen auf die der Kohlengruppe angehörigen Bildungen folgen.

3. Vertikale Gliederung.

Die Mitglieder der Forsyth'schen Mission stellten ihre offiziellen Berichte an die Regierung in einem von der letzteren veröffentlichten Werke zusammen. Dasselbe führt den Titel: Report of a mission to Yarkund in 1873, under command of Sir T. D. Forsyth, K. C. S. I., C. B., Bengal Civil Service, with historical and geographical information regarding the possessions of the Ameer of Yarkund; Calcutta: printed at the Foreign Department press, 1875; 4°, 573 pp. Mit zahlreichen Photographien, einer Karte und mehreren Plänen. Der Inhalt des Buches erscheint, der Natur seiner Entstehung gemäss, nicht in den Rahmen einer zusammenhängenden, systematischen Beschreibung des Landes gespannt, sondern giebt sich uns vielmehr als eine Beschreibung des Vertragsabschlusses mit dem Emir, der verschiedenen zurückgelegten Reise-Routen und der Arbeiten der einzelnen Mitglieder. Die in diesem äusserst werthvollen und wohl nur Einzelnen unserer Leser erreichbaren Quellenwerke enthaltenen geographischen Ergebnisse der Mission allgemeiner zugänglich zu machen, ist der Zweck des vorliegenden Ergänzungsheftes. Wir ordneten daher die in dem Report zerstreuten hierher bezüglichen Angaben nach der Disposition einer systematischen geographischen Beschreibung des Landes. Da, wie erwähnt, unsere Absicht

war, nicht sowohl eine Zusammenfassung sämmtlicher bisherigen Arbeiten zu geben, als vielmehr der Resultate der Forsyth'schen Gesandtschaft, so hielten wir es für angezeigt, bei der systematischen Beschreibung der letzteren nur in einzelnen Fällen die Arbeiten anderer Reisenden hinzuzuziehen. In höherem Grade haben wir das nur in dem Abschnitte gethan, mit welchem wir uns jetzt beschäftigen wollen, und der die vertikale Gliederung unseres Gebietes behandelt. Es schien geboten, in diesem Abschnitt, da er die Grundlage aller anderen geographischen Verhältnisse bildet, nicht nur wie in den folgenden das Material des Report zu bearbeiten, vielmehr wurde versucht, mit Benutzung auch der wichtigsten anderen Reisen die Schilderung der vertikalen Gliederung Ost-Turkestans und seiner Umgebungen zu einer die Summe unserer heutigen Kenntnisse kurz zusammenfassenden Skizze zu gestalten.

Zwar enthält der Report ein Kapitel, das den Titel führt: General description of Káshghar by Dr. Bellew and Capt. Chapman; dasselbe geht jedoch auf eine Spezial-Betrachtung der Reliefbildung nicht näher ein, sondern giebt nur kurze Schilderungen einzelner Theile, und zwar zerstreut in der Beschreibung der verschiedenen politischen Bezirke.

Die moderne Anschauung der Orographie Inner-Asiens führt in ihrer Entstehung zurück auf Humboldt's klassisches Meisterwerk „L'Asie Centrale". Vor Allem trat seitdem die Streitfrage des Bolor-Gebirges, des von Humboldt angenommenen in meridionaler Richtung streichenden Querriegels zwischen Tian-Schan und dem Himálaja-System, in den Vordergrund des Interesses. „Mit grosser Lebhaftigkeit", schreibt Peschel in seiner Geschichte der Erdkunde, „hatte Humboldt damals die Ansichten Leop. v. Buch's und Elie de Beaumont's über das Aufsteigen der plutonischen Gebirge aus Spalten in den geschichteten Gesteinen sich angeeignet. Er sah in jenen Gebirgen nur die grossartige Wiederholung dessen, was in den ausgefüllten Gängen die Bergleute längst beobachtet hatten. Die tiefsten Räthsel der Erdrinde schienen gelöst, wenn man nur die Richtung der mittleren Kammlinie feststellte, denn eine gleiche Richtung der Höhenketten sollte einen inneren Zusammenhang ihres Baues verkündigen und ein Parallelismus der Streichungslinien als Zeuge eines gleichen Alters der Entstehung dienen. Nach diesen Lehrsätzen entwarf Humboldt seine Karte von Central-Asien, auf welcher er, alle Einzelnheiten verschmähend, in grossen Zügen ein Bild von dem senkrechten Bau des nördlichen Festlandes entwarf, welches, so hoffte er, zugleich die Erhebungsgeschichte der grossen Ketten ausdrückte. Der Himálaja erschien wie ein anschaarender Gang zum Kuen-Luen, der Hindukusch als eine Fortsetzung auf der Spalte des letzteren, die Asferah-Kette in Turkestan als eine Verlängerung des Tian-Schan. Das parallele Streichen des Altai, Tian-Schan, Kuen-Luen und Himálaja von Ost nach West, der Indischen Ghats, des Soliman-Gebirges, des Bolor, und des Ural von Süd nach Nord sollten ein gleichzeitiges Streben der hebenden Kräfte erkennen lassen. Humboldt hatte nur den Ural und Altai gesehen, sein Bild von Central-Asien beruhte daher grösstentheils auf einer kritischen Benutzung der vorhandenen geographischen Stoffe. Soweit unsere Kenntnisse jetzt vorgeschritten sind, hat sich Humboldt's Vorstellung des Asiatischen Gebirgsbaues in den grossen Zügen als richtig bewährt. (Peschel's Gesch. der Erdk. erschien 1865.) Vor ihm beherrschte die Karten von Asien der von Pallas verbreitete Irrthum, als bilde der Altai einen strahlenförmig verlaufenden Höhenknoten, ausserdem aber waren die Namen unheilbar verwirrt worden und erst seit Jul. v. Klaproth's Rückkehr nach Europa hatte man den Tian-Schan vom Kuen-Luen unterscheiden gelernt. Sehr scharfsinnig widerlegte Humboldt durch das Vorkommen von Granatbäumen, von Orangen- und von Baumwollenkultur in den Oasen am Nordrande der Gobi, dass diese Wüste nicht, wie man übertrieben es ausgesprochen hatte, auf 7- bis 8000 Fuss Höhe in allen ihren Theilen sich erhebe. Nach dem Vorgange Ritter's schöpfte Humboldt reichlich aus der Länderkunde der Chinesen, und aus ihren Quellen schien sich zu ergeben, dass längs der Tian-Schan-Kette, also mitten im Festlande, eine ächte vulkanische Thätigkeit in historischen Zeiten beobachtet worden sei, während man sonst lebendige Vulkane nur auf mässigen Abständen von der See oder grossen Wasserbecken kennt".

Eine ausgearbeitetere kartographische Darstellung der auf Humboldt's und auch Ritter's Arbeiten beruhenden älteren Anschauung der Gliederung Inner-Asiens finden wir auf der „Karte der Bergketten in Asien und Europa" in Berghaus' physikalischem Atlas. Betrachten wir die uns hier interessirenden Gebiete auf diesem Blatte im Vergleich mit den neuesten kartographischen Abbildungen derselben, so erkennen wir, dass die vertikale Gliederung des betreffenden Erdraumes hier bereits in den Hauptgrundzügen mit unserer heutigen Anschauung übereinstimmt; ja, dass Berghaus' Karte von einem sehr wichtigen und viel umstrittenen Punkte, nämlich von der Verbindung des Tian-Schan-Systems mit dem Himálaja-System eine richtigere Vorstellung giebt, als viele neuere Karten. Auf der erwähnten Zeichnung erscheinen nördlich vom eigentlichen Himálaja auf dem Tibetischen Hochlande eine Anzahl von Bergketten aufgesetzt, die theils dem westlichen Himálaja parallel von Südost nach Nordwest, theils dem östlichen Himálaja parallel in mehr oder weniger ost-westlicher Richtung streichen. Im Norden sehen wir das Tibetische Hochland durch ein Rand-

gebirge begrenzt, das in seiner östlichen Hälfte, wo es die Namen Oneuta und Kulkun führt, von Südost nach Nordwest streicht, in seiner westlichen, Kuen-Luen genannten Hälfte dagegen von Ost nach West verläuft. Der Kuen-Luen vereinigt sich mit dem Himálaja in dem Bergknoten Thsunling, von welchem aus dann andersnamige Ketten die Richtungen der beiden genannten hier zusammentreffenden Ketten noch weiter fortführen, also nach Nordwesten und Westen hin. Am Nord-Fusse des Tibetischen Randgebirges Kuen-Luen liegt eine Depression, das Hochthal des Tarim oder die Ost-Turkestanische Ebene. Dieses Hochplateau wird im Norden durch die Bergketten des Tian-Schan-Systems begrenzt, welche im Osten eine äquatoriale Richtung haben, in ihrer westlichen Hälfte dagegen von Ostnordost nach Westsüdwest streichen. Wo sich die westlichsten Theile des Tian-Schan- und des Himálaja-Kuen-Luen-Systems am meisten nähern, erscheinen sie durch die meridionale, oder genauer von Südsüdost nach Nordnordwest streichende Bolor-Kette verbunden, dem nach Westen ein Hochland vorgelagert ist, welchem weiter westwärts ein dem Bolor parallel laufendes Gebirge, die Baitun-Kette, aufgesetzt ist. Das zwischen Baitun und Bolor liegende Hochland trägt den Namen Pamer. Somit sehen wir auf der Berghaus'schen Karte die Verbindung zwischen Tian-Schan und Himálaja-Kuen-Luen, den westlichen Saum der Tarim-Senkung, durch ein Hochland Pamer gebildet, das von zwei fast meridionalen Ketten begrenzt wird.

Diese Darstellung der vertikalen Gliederung Central-Asiens stimmt in ihren Grundzügen mit unserer heutigen Anschauung überein, wie eine Betrachtung der bis jetzt vorliegenden Angaben der neueren Reisenden zeigt.

Unser Gebiet bildet den westlichen Theil Central-Asiens. Für diesen, wie für ganz Central-Asien liegt jetzt eine Arbeit vor, die, gestützt auf die Resultate der neueren Reisen, die vertikale Gliederung dieses mächtigen Erdraumes nach dem heutigen Stande unserer Kenntniss mit vollendeter Meisterschaft darstellt, — eine geographische Leistung, die sich den beiden monumentalen Arbeiten Ritter's und Humboldt's würdig zur Seite stellt: Wir sprechen von des Freiherrn von Richthofen „China". In dem ersten Bande dieses Werkes [1]) entrollt uns Richthofen in einer eingehenden Beschreibung ein grossartiges, und bei allem Reichthume doch ausserordentlich klares und übersichtliches Bild jener imposanten Reliefverhältnisse, dessen Systeme wir uns in der nachfolgenden Skizze des westlichen Central-Asiens anschliessen. Bei der näheren Ausführung der Details haben wir für unsere Schilderung die wichtigeren neueren Reisen herangezogen, soweit eben der Raum zu gestatten schien.

[1]) F. Frhr. v. Richthofen: China; Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. 1. Bd. Einleitender Theil. Berlin, 1877.

Mit deutlicher Darstellung des vertikalen Aufbaues dieses Erdraumes ist eine exakte Definition des Begriffes „Central-Asien" unzertrennbar verbunden. Es ist das Verdienst Richthofen's, diese Definition zuerst in befriedigender Weise gegeben zu haben. Bisher war der Begriff „Central-Asien" schwankend geblieben, schreibt Kirchhoff in einem trefflich orientirenden Referat über das Richthofen'sche Werk [1]), „ja er wurde so inconsequent verzerrt, dass man ihn ausser auf das hochlanderfüllte Binnenland auch noch auf Turan anwandte. Meistentheils verstand man unter Central-Asien mit A. v. Humboldt den grossen Länderraum zwischen Himálaja und Altai. Indessen man hielt sich dabei doch nur an das Äusserliche des imposanten Aufbaues dieses Massivs und wusste wohl zu der Turanischen Tiefebene die Westgrenze, aber kaum irgendwie gegen China die Ostgrenze anzugeben. Nunmehr hat sich der Begriff Central-Asien zugleich geschärft und vertieft. Er ist aus einem geometrisch-orographischen ein geologisch-orographischer geworden". Der Gesichtspunkt, nach welchem Richthofen die Grenzen des centralen Asien zieht, den er überhaupt einer Eintheilung des ganzen Erdtheils zu Grunde legt, ist die Trennung der abflusslosen Gebiete von denen, deren Wässer nach dem Meere strömen. Danach unterscheidet er Central-Asien, die peripherischen Theile, eine Zone des Überganges, und die durch seichte Meeresarme vom Continent losgelösten Inseln.

Central-Asien nennt Richthofen das zusammenhängende continentale Gebiet der *alten* abflusslosen Wasserbecken: „ein Land, wo die lange Existenz der letzteren die durch den Charakter der Abflusslosigkeit veranlassten besonderen Erscheinungen im vollsten Maass zur Entwickelung kommen liess. Es reicht in allgemeinen Umrissen, vom Hochland von Tibet im Süden zum Altai im Norden, und von der Wasserscheide an der Pamir im Westen bis zu derjenigen der Riesenströme von China und dem Gebirge Khingan im Osten. Es schliesst sich daran im Westen, durch die Brücke des Hindukusch verbunden, das im Wesen gleichartige, aber seines geringeren Umfanges wegen an Bedeutung weit untergeordnete und ganz excentrisch gelegene, ebenfalls abflusslose Eranische Hochland. Bei unserer gegenwärtigen Eintheilung kommt es eben so wenig in Betracht, wie die einzelnen abflusslosen Distrikte, die bis weit nach Klein-Asien hinein zerstreut sind. Eine *Zone des Überganges* zwischen Central-Asien und den peripherischen Theilen finden wir da, wo in den jüngsten Perioden Theile der abflusslosen Gebiete in abfliessende verwandelt worden sind, oder das Umgekehrte Statt gefunden hat"[2]).

[1]) Deutsche Revue, 1877, Okt.

[2]) Richthofen, China, S. 8.

Ein genaues und überall verbürgtes orographisches Bild Central-Asiens ist zur Zeit noch nicht durchführbar. „Aber schon lassen sich gegenwärtig, in Folge der zahlreichen Forschungen, die einzelnen Glieder in dem grossen Bau soweit zurechtschieben, dass man ein umfassendes Gesetz der Architektur mit Klarheit erblicken kann. Im mittleren Theile des Continentes (von West nach Ost betrachtet) herrschen, vom Südfuss des Himálaja bis zum Nordrand des Tian-Schan, Richtungen, welche sich im Allgemeinen um 10 bis 15° von derjenigen der Parallelkreise entfernen. Die beiden Hauptglieder sind das Kuen-Luen-System und das Tian-Schan-System, jenes mit der Streichrichtung WzN. — OzS., dieses mit derjenigen von WzS. — OzN. Vom 76. bis mindestens zum 96. Grad Ö. Länge walten beide. Während aber das Tian-Schan-System sich nach Westen ausdehnt, entwickelt sich das Kuen-Luen-System weiter nach Osten. In Ost-Asien herrschen die Richtungen von SW. gegen NO., in West-Asien solche von NW. gegen SO."[1]). Jene nennt Richthofen, dem Vorgange Pumpelly's folgend, das Sinische System, diese das Altai-System. Innerhalb des Sinischen Systems in diesem weiteren Sinne finden sich bedeutende Variationen. „Eine einheitlichere Richtung hat das Altai-System des westlichen Asiens, indem sie durchweg fast genau WNW.—OSO. ist. Es ist schon von L. v. Buch nachgewiesen worden, wie die gleiche Richtung im südöstlichen Europa dominirt. Das grosse Gesetz dieser meist aus gradlinigen Theilen zusammengesetzten, aber doch in ihrer Gesammtgestalt bogenförmigen Anordnung, die, mit den Nordwestketten beginnend, nach Südost geht, die convexe Krümmung nach Süden kehrt und im östlichen Asien sich über ONO. nach NO. und endlich NNO. wendet, ist klar ausgeprägt, und giebt dem Asiatisch-Europäischen Continent die Grundzüge seiner Gestaltung"[2]).

1. Karakorúm, Kuen-Luen und die zwischenliegenden Hochplateaux. — Den Mittelpunkt des westlichen Central-Asiens bildet die Einsenkung des Tarim-Flusses und des ihn aufnehmenden Lob-Nor. Diess Tarim-Becken wird an drei Seiten von mächtigen Erhebungen begrenzt; im Norden von den Gebirgszügen des Tian-Schan-Systems, im Westen vom sogen. Pamir-Plateau, im Süden von der Tibetischen Bodenanschwellung. Die letztere beginnt bei jenem merkwürdigen Knotenpunkt, wo das Stromgebiet des Oxus sich denen des Indus und des Jarkand-Flusses am meisten nähert, und wo drei der mächtigsten Bodenanschwellungen, die Eranische, Pamirische und Tibetische, zusammentreffen. Wie die anderen hat auch die Tibetische hier, wo die drei Gebirgsmassen sich aneinanderheften, ihre geringste Breite; je mehr wir sie nach Osten verfolgen, desto grösser wird ihr Breitendurchmesser, und zwar durch Ausbiegen des südlichen Randgebirges nach Süden. Die Nordgrenze bildet das Kuen-Luen-Gebirge, das im Allgemeinen nach OzS. verläuft; die Südgrenze, das Himálaja-Gebirge, ändert ihre anfänglich nach Südosten gehende Richtung in bogenförmigem Verlauf in eine WO.-Richtung um und behält dann die letztere etwa vom 86. Längengrad bis zum Brahmaputra. Hier, beim grossen Knie des Brahmaputra, erreicht das Himálaja-System, soweit wir wissen, sein östliches Ende; weiter ostwärts treten die Gebirgszüge des von SSO. nach NNW. streichenden Hinter-Indischen Systems auf. Der Kuen-Luen behält dagegen seine Streichrichtung nach OzS. bei und ist bis fast an das Meer zu verfolgen. Während der westliche Theil des Kuen-Luen verhältnissmässig schmal ist, legen sich ihm weiter ostwärts, namentlich etwa vom 90. Längengrad an, nördliche Parallelketten vor. Unter diesem Längengrad erreicht die Tibetische Bodenanschwellung auch ihren grössten Nord-Süd-Durchmesser. Als den Ostrand derselben können wir füglich die von SW. nach NO. streichenden Gebirge des westlichen Sinischen Systems auffassen, welche die östlichen Provinzen von Tibet durchziehen. Hier erscheint das Hochland, das im Westen den Steppencharakter trägt, vielfach durchfurcht. „Im Norden durch den Kuen-Luen bestimmt begrenzt, nach Süden aber um das Ostende des Himálaja gleichsam wie aus einem Füllhorn überquellend, entwickelt sich hier aus dem Tibetischen Hochland eine ungeheuere Gebirgswelt, welche Hinter-Indien und das südliche China bis zum Meere erfüllt, und in welcher mächtige Ströme die Divergenz der beiden Hauptgebirge in weit erhöhtem Maass fortsetzen"[1]).

H. v. Schlagintweit hat für die Tibetische Bodenanschwellung den Namen Hoch-Asien vorgeschlagen; Humboldt und Ritter identificirten „Hoch-Asien" mit „Central-Asien". Gegen beide Anwendungen wendet sich Richthofen. Der Gleichstellung der Begriffe Central- und Hoch-Asien setzt er seine oben genannte Definition des ersteren entgegen. „Es ist eben nicht die Meereshöhe, sondern die besondere Eigenschaft der Abflusslosigkeit, und der Salzgehalt in den centralen Theilen der einzelnen Becken, was den einheitlichen Charakter von Central-Asien bestimmt"[2]). Dem Schlagintweit'schen Vorschlage hingegen wirft er vor, „dass dieses Gebiet räumlich zu wenig bedeutend ist, um es zweckmässig erscheinen zu lassen, darauf eine modificirte Form des für den ganzen Continent gebräuchlichen Namens anzuwenden"[2]), dass ferner die Abgrenzung des Begriffes im Osten unbestimmt sei und an-

[1]) Richthofen, a. a. O., S. 193.

[2]) Ebendaselbst, a. a. O., S. 194.

[1]) Richthofen, a. a. O., S. 197.

[2]) Ebendaselbst S. 23.

dererseits dadurch im Westen Gebiete abgestossen würden, die von der Tibetischen Bodenanschwellung ihren Höhenverhältnissen nach nicht getrennt werden können. Richthofen's Einwürfe gegen beide Vorschläge dürften kaum zu widerlegen sein. Dagegen scheint uns der Name Hoch-Asien in einer anderen Ausdehnung, in anderem Bezuge sich eher zur Annahme zu empfehlen, und zwar als Unterabtheilung des Begriffes Central-Asien. Wir möchten damit den ganzen ununterbrochenen Gebirgsrand bezeichnen, der das Tarim-Becken im Süden, Westen und Norden einsäumt, die mächtigste *zusammenhängende* Hochgebirgsfläche des Erdtheils. Wenn wir z. B. eine Minimal-Höhe von 3000 Meter als Bedingung für die Zugehörigkeit zu unserem Hoch-Asien ansehen wollen, so erhalten wir ein grossartiges, das Tarim-Becken im Bogen umziehendes Gebiet, das zum grössten Theil gar keine, nur in kleineren Abschnitten verhältnissmässig unbedeutende Unterbrechungen erleidet, während es nach allen Seiten mehr oder minder gut begrenzt erscheint. Es würden dazu gehören im Süden die Tibetische Bodenanschwellung mit ihren Fortsetzungen am Kuku-Nor und sammt ihrem Übergangsgebiet zum Hinter-Indischen Gebirgssysteme. Die 3000-Meter-Linie würde einen anfänglich nach Süden, später nach Osten ausbuchtenden Bogen bilden vom Knie des Brahmaputra über Tsching-tu-fu am Min-Kiang nach Lan-tschu-fu am Knie des Hoang-ho. Im Westen schliesst sich die Pamir und der Hindukusch an. Dann biegt Hoch-Asien im eigentlichen Tian-Schan wieder nach Osten um, um an der Dsungarischen Mulde, die zwischen ihm und dem Altai liegt, zu endigen. Im Tian-Schan erscheint freilich das über 3000 Meter hoch liegende Terrain nicht als eine ununterbrochene Masse, vielmehr mannigfach durchfurcht und zertheilt; aber diese trennenden Strecken geringerer Erhebung sind ihrer Senkung, wie ihrer Ausdehnung nach nicht bedeutend genug, um nicht doch den Begriff Hoch-Asien auch über dieses Gebiet auszudehnen. Somit erhielten wir für das westliche Central-Asien eine natürliche Zweitheilung: das Tarim-Becken und Hoch-Asien. Solche lediglich den Höhenverhältnissen Rechnung tragende Gruppirungen sind freilich weniger für das Studium der Gebirge selbst zu verwerthen, wohl aber in mancher Hinsicht für die Geographie der organischen Natur.

Für eine weitere Eintheilung des „südlichen Hoch-Asiens", also der Tibetischen Bodenanschwellung, sind verschiedene Vorschläge gemacht. „Es war Humboldt's, nach ihm auch von Ritter vertretene Ansicht, dass der Kuen-Luen in seinem westlichen Theile die Wasserscheide zwischen Indus und Tarim bilde, und der Karakorúm-Pass in ihm eingesenkt sei. Zwischen ihm und dem Himálaja dachten sich die beiden Geographen ein, wenn auch nicht durchaus ebenes, so doch fortgesetztes Plateau. Sie konnten die Existenz mächtiger Gebirgszüge in dem Zwischenraum noch nicht ahnen. Erst nach und nach wurde dieselbe festgestellt. Selbst als Thomson den Karakorúm-Pass besucht und seine Höhe zu 18.660 Fuss bestimmt hatte, hielt Al. Cunningham noch den Kuen-Luen für eine Fortsetzung derjenigen Kette, in der jener Pass eingesenkt ist[1]). Es ist das Verdienst der Herren von Schlagintweit, durch ihre Reise über den Pass hinweg nach dem wirklichen Zug des Kuen-Luen die Trennung der beiden Gebirgszüge nachgewiesen zu haben. Der Karakorúm stellte sich als aus dem Plateau aufragend heraus, und indem er mit der Riesenkette des Dapsang in Ein Gebirge vereinigt wurde, glaubte man nun eine Dreitheilung der Bodenanschwellung annehmen zu müssen. So sehr auf den Karten die drei Ketten, die beiden südlichen durch ihre Gipfelreihen, der Kuen-Luen (wenigstens in einem Theile) durch seine Mauergestalt hervortreten, so wenig zeichnen sie sich in einem den wirklichen Verhältnissen entsprechenden, von Nord nach Süd gelegten Profil aus, welches nur noch eine einzige continuirliche, nach beiden Seiten sich abdachende Anschwellung von grosser Breite erkennen lässt. Daher machte sich, im Gegensatz zu der vorigen, die Ansicht geltend, dass die ganze emporgetriebene Masse nur als ein einziges Gebirge zu betrachten sei, dessen höchste Erhebungen sich eben so wohl in der Nähe der Ränder, als in der Mitte befänden, indem ja auch die Alpen trotz ihrer mannigfachen Kämme als ein einziges Gebirge zusammengefasst würden"[2]). Um die grössere oder geringere Naturwahrheit dieser Ansichten zu prüfen, untersucht Richthofen den geologischen Bau des nordwestlichen Abschnittes der Tibetischen Bodenanschwellung; er fasst in dieser Betrachtung wesentlich die Ergebnisse der Forschungen des Dr. F. Stoliczka zusammen, der seit 1862 in Indien geologisch arbeitete. Diese Zusammenfassung ergiebt als werthvollstes Resultat die Feststellung einer bedeutenden Verschiedenheit der einzelnen Theile des in Rede stehenden Gebietes. „Während im Himálaja die paläozoischen Formationen in reicher Entwickelung auftreten, Trias- und Rhätische Gebilde mächtige Reihen von Hochgipfeln zusammensetzen, Jura und Kreide im Innersten des Gebirges gelagert sind und die Eocänformation, welche den Südrand einsäumt, am Nordrand zu Montblanc-Höhe aufsteigt, hat die breite Zone nördlich vom Indus bis zum Kuen-Luen neben sehr alten Formationen nichts als Carbon und Trias aufzuweisen, die aber auch noch zu grosser Höhe aufragen. Jüngere Gebilde als Trias sind dort nicht bekannt. Der Kuen-Luen aber baut sich ganz aus uralten Formationen auf,

[1]) Cunningham: Ladák, 1854, S. 43.

[2]) Richthofen, S. 228.

unter denen Stoliczka sich nicht veranlasst sah, eine jüngere als Silur anzuerkennen. Erst in verhältnissmässig grosser Tiefe lagert sich ihm am Nordrand Steinkohlenformation an. Es geht hieraus die Schlussfolgerung hervor, dass der Kuen-Luen das älteste Gebirge der ganzen Gruppe ist, und dass ihm nach und nach an der Südseite, und zwar mit veränderter Richtung der Faltungen, die anderen Gebirge angewachsen sind"[1]). Resumiren wir diese Betrachtungen, so finden wir, dass die eine der erwähnten Anschauungen, nach welcher die ganze Tibetische Bodenanschwellung nur als ein einziges Gebirge anzusehen sein soll, wohl in gewisser Beziehung nicht unberechtigt erscheint, aber doch dem wirklichen Verhältniss weit weniger ähnlich ist, als die zweite Theorie, welche die Anschwellung in drei selbstständige Gebirge zerlegt. Denn eine Dreitheilung ergiebt sich in der That als die naturgemässeste Betrachtungsweise unseres Gebietes; freilich nicht eigentlich in der ehemaligen Bedeutung dieses Ausdrucks, denn die Annahme dreier *Gebirgsketten* ist gänzlich fallen zu lassen. Zunächst erscheint es mit Rücksicht auf das Herrschen von zwei verschiedenen Streichrichtungen gerechtfertigt, *zwei* Gebirgs-*Systeme* zu unterscheiden, das des Kuen-Luen und das des Himálaja. Dem ersteren entspricht die Richtung WzN.—OzS., dem letzteren die Richtung NW.—SO. (Wir fassen hier nur den westlichen Theil der Tibetischen Bodenanschwellung in's Auge, im Osten ändert das Himálaja-System bekanntlich seine Richtung.) Das mächtige Längenthal des oberen Indus giebt die Trennungslinie für eine weitere Theilung, die des Himálaja-Systems; das letztere lässt deutlich zwei Unterabtheilungen erkennen, von denen die eine durch das Gebirge von den Ebenen des Pandschab bis zur Nordgrenze der Nummuliten-Formation am oberen Indus repräsentirt wird, während die andere das gesammte Gebirgsland umfasst, das sich auf der anderen Seite jenes Längenthales aufbaut, vom Indus bis zum Kuen-Luen. Während die erstere als das eigentliche Himálaja-Gebiet zu bezeichnen ist, empfiehlt sich für die zweite Abtheilung die Benennung Karakorúm-Gebiet, nach dem gleichnamigen Passe, der berühmtesten topographischen Lokalität dieses ganzen Landstriches. Das Karakorúm-Gebiet steigt vom Indus-Thale in schroffen, tief durchfurchten Gehängen schnell zu ausserordentlichen Höhen auf; im scharfen, charakteristischen Gegensatz zu diesem Südabfall steht die Oberflächengestaltung des Nordabhanges, in schwachen Böschungen senken sich weitgedehnte Plateaux zum Südfusse des Kuen-Luen hinab, mit kaum merkbarer Neigung steigen die Wege von den Pässen in die grossen Steppen-Becken hinab. Dieser auffällige Gegensatz in der Oberflächenbildung der Nord- und Südseite des Karakorúm-Gebietes ist zunächst eine

[1]) Richthofen, S. 244 u. 245.

Folge des stärkeren atmosphärischen Niederschlages und der daraus resultirenden intensiven Begletscherung des Südabhanges. Dazu kommt, dass der Südrand der nördlichen Hoch-Plateaux zumeist mit der grossen Wasserscheide des Indus zusammenfällt, dass also die Zerstörungsmassen, durch deren Anhäufung jene Hochebenen sich bildeten, und die auch auf der Südseite einst vorhanden waren, hier durch den Indus im Laufe langdauernder Arbeit nach den Tiefebenen und dem Meere abgeführt werden konnten, während sie auf der Nordseite grossentheils noch unberührt lagern. „Denn die Plateaux von Tibet sind, soweit sich ihr Bau überblicken lässt, nicht in der Gebirgsstruktur begründet, welche im Gegentheil wegen der bedeutenden Aufbiegungen und Faltungen nur ein in hohem Grade unebenes Land hervorbringen würde, sondern sie beruhen auf sekundären Vorgängen"; es sind die ursprünglichen Oberflächen-Formen nur deshalb nicht überall erkennbar, „weil die mehrere tausend Fuss mächtigen subaërischen und See-Ablagerungen die Einsenkungen zwischen einzelnen Höhenzügen erfüllen und daher die Unebenheiten ausgleichen"[1]). Als die Schlagintweit's die grosse Wasserscheide zwischen den continentalen und den oceanischen Gewässern entdeckten, erschien es zuerst wahrscheinlich, dass diese mit einer mächtigen Kette zu identificiren sei, die das grossartige Längsthal des oberen Indus und Brahmaputra im Norden begleite. Schon lange vor den Epoche machenden Schlagintweit'schen Reisen war bekannt, dass zahlreiche Indische Flüsse ihre Quellen im Norden des Himálaja haben. Sie umströmen die Enden desselben oder sie finden ihren Weg nach Süden durch eine der zahlreichen Depressionen der Kette. „Nach Norden, glaubte man, bilde die Grenze des Stromgebietes erst die Kette des Kuen-Luen. Desto mehr waren wir überrascht zu finden, dass eine andere Kette mit noch höherem Kamme als jener des Himálaja und mit einzelnen Gipfeln, die nur wenige hundert Fuss von den höchsten, bisher im östlichen Himálaja bekannten, verschieden sind, südlich vom Kuen-Luen sich darbot: der Karakorúm. Über den Karakorúm-Pass, die einzige von Turki-Karawanen hier benutzte Übergangsstelle auf dem Wege nach Jarkand, eine Route, die den Kuen-Luen zur Rechten lässt, muss auch der Weg des Russischen Reisenden Georg Raphael Danibeg geführt haben, dessen Bericht vom Jahre 1815 Humboldt in seinem Central-Asien erwähnt. Danibeg ging von Leh über Jarkand, Aksu und Turfan nach Semipalatinsk; die näheren topographischen Angaben über die Gebirge längs seiner Reise sind mir nicht bekannt. Erreicht hatte die Kammhöhe des Karakorúm auch Thomson 1848, aber nicht überschritten. Er betrachtete diese Übergangsstelle als eine Vorstufe zum Übergange

[1]) Richthofen, S. 247.

über den Kuen-Luen, der „„als die wasserscheidende Kette"" noch folge. Allerdings, die Aussicht vom Karakorúm-Passe ist durch die nächste Umgebung noch so beschränkt, dass erst ein Rückblick vom Kuen-Luen-Kamme auf die wasserscheidende Karakorúm-Kette, so wie das weitere Vordringen nach der Nordseite auch des Kuen-Luen-Gebirges uns erlaubte, mit genügender Bestimmtheit die Lage und Gestalt des Hauptzuges zu erkennen. Der Karakorúm zeigte sich als ein mächtiges Gebirge, welches zwischen dem 95. und 73. Grade als die Hauptkette Hoch-Asiens sich fortzieht. Der Eindruck, dass der Karakorúm sogleich als die höchste der drei Ketten hervortrete, wird unter Anderem auch dadurch etwas verborgen, dass die Lage der Schneegrenze, wegen des geringen Niederschlages, eine ungewöhnlich hohe ist"[1]). Können wir nun auch nach dem heutigen Stande unserer Kenntniss nicht mehr von einer eigentlichen grossen Karakorúm-*Kette* sprechen, so trägt doch der wasserscheidende Südrand des Karakorúm-Gebietes wenigstens theilweis, in seinem westlichen Abschnitt, den Charakter eines mächtigen Ketten-Gebirges. In der Südhälfte des westlichen Karakorúm-Gebietes können wir drei Haupttheile erkennen: das Ketten-Gebirge von Leh zwischen Indus und Schajok, das Mustagh-Gebirge im Norden und Westen des Schajok und das Bergland im Osten dieses Flusses. In den beiden letztgenannten Bergländern verläuft die grosse Karakorúm-Wasserscheide; während dieselbe aber im Mustagh durch die mächtige Hauptkette dieses Gebirges bezeichnet ist, wird sie von den Schajok-Quellen ostwärts oft fast unmerkbar, indem hier die Ketten auf dem hohen Tafellande, dem sie als Randgebirge aufgesetzt erscheinen, vorübergehend verschwinden, um später wieder hervorzutreten.

Der in den Rahmen unserer Karte fallende westliche Theil der Karakorúm-Wasserscheide, derjenige, über den die Wege von Indien nach Kaschgar führen, beginnt im Osten bei dem Tschang-Tschenmo-Thale, welches der gleichnamige Nebenfluss des Schajok durchströmt. Die Mitte dieses Thales liegt in einer Meereshöhe von etwa 15.000 Fuss; ringsum ist es von Bergen umgeben, die 3- bis 5000 Fuss über die Thalsohle aufsteigen und uns im Osten und Norden zu mächtigen Hochebenen hinaufführen. Diese letzteren liegen stellenweis um nur etwa 2000 Fuss niedriger als jene erhöhten Ränder. Ein eigentlicher Kamm ist hier häufig nicht zu verfolgen; die Wasserscheide, welche die Indischen Gewässer von denen des Binnenlandes trennt, bildet von hier bis zum Karakorúm-Pass eine vielfach gewundene, wenngleich im Grossen von Südost nach Nordwest laufende Linie. Nach Norden und Nordosten laufen von der Wasserscheide verschiedene Höhenrücken aus, mit einigen über 20.000 Fuss hohen Gipfeln, welche das nördliche Hochebenen-Gebiet in mehrere Unterabtheilungen zerlegen. In diesem etwa bis zu 35$^1/_2$° N. Br. sich ausdehnenden Abschnitt kennen wir auf der Wasserscheide ausser dem Karakorúm-Pass zwei Pässe, die beide aus dem Tschang-Tschenmo-Thale nach Norden führen; der Tschanglung-Burma-Pass, 19.280 Fuss, und weiter westlich der Tschanglung-Pass mit 18.910 Fuss. Im Westen des in 18.550 Fuss Meereshöhe gelegenen Karakorúm-Passes geht die Wasserscheide an die Hauptkette des Mustagh-Gebirges über und tritt damit in einen wesentlich abweichenden Landschaftscharakter ein. Das Mustagh-Gebirge, das vom Schajok bis zum Hindukusch sich ausdehnt, lässt seine Zusammensetzung aus einem System von parallelen Ketten, deren nördlichste, mächtigste eben die Wasserscheide trägt, schon deutlich erkennen. Sein Reichthum an grossartigen Gletschern, über die uns Capt. Godwin-Austen anschauliche Schilderungen gab [1]), rechtfertigt seinen einheimischen Namen, der Gletschergebirge bedeutet. Es dürfte sich empfehlen, den Namen Mustagh, der sich in Asien mehrere Male findet, gerade für dieses Gebirge, für das er so überaus charakteristisch ist, auch in unserer geographischen Nomenclatur beizubehalten. Die vorgeschlagene Benennung nach dem höchsten Gipfel des Gebirges, dem „Dapsang" („K² Peak" der Indischen Landesvermessung), erscheint schon deswegen ungeeignet, da jener mächtige Gipfel, nach Col. Montgomerie's Berichtigung, bei den Eingeborenen gar nicht Dapsang genannt wird, dieser Name vielmehr nur fälschlich von den weit entfernten Dapsang-Ebenen übertragen wurde. Die Hauptkette des Mustagh läuft von dem scharfen Knie des Schajok zunächst nordwestwärts bis zur Karakorúm-Wasserscheide; dann wendet sie sich mit dieser nach Südwesten bis zu einem 24.352 F. hohen Gipfel, der westlich vom Saitschar liegt, dem Quell-Gletscher des Nubra-Flusses. Hier wendet sich die wasserscheidende Kette wieder nach Nordwesten und behält diese Richtung bei bis zum „Dapsang"-Pik. Von diesem Gipfel bis zur Vereinigung mit dem Hindukusch bleibt die Richtung im Ganzen eine nach Westnordwest gewandte. Beim Schinschel-Passe ist die Stelle, wo der Jarkand-Fluss und der Indus sich am meisten nähern, das Karakorúm-Gebiet am schmalsten erscheint. Weiter westwärts treten im Norden wieder Hochebenen an die Wasserscheide heran, freilich von geringerem Umfange, als die östlicher gelegenen. Von Gipfeln der Wasserscheide nennen wir hier: Guscherbrum, 26.378 F., und „Dapsang", 28.278 F.; die Zahl der Gipfel, deren Höhe 20.000 F. übertrifft, ist eine sehr bedeutende. Der Hauptpass dieser Kette, der

[1]) H. v. Schlagintweit-Sakünlünski: Reisen in Indien und Hoch-Asien, 1871, Bd. 2.

[1]) Journ. R. Geogr. Soc., Vol. XXXIV, 1864.

Mustagh, hat eine Meereshöhe von 19.019 Fuss. In die Nordseite des Gebirges dringen zwischen Mustagh- und Karakorúm-Pass lange Querthäler ein, im Gegensatze zu den steileren Abhängen der dem Indus zugekehrten Seite.

Die mittlere Passhöhe der Wasserscheide erreicht, nach den uns bis jetzt bekannten Messungen, in dieser Westabtheilung des Karakorúm die grossartige Ziffer von 18.940 Fuss; bei der Ableitung dieses Mittelwerthes sind die Pässe der zahlreichen Verzweigungen und Nebenketten nicht berücksichtigt. Dem gegenüber beträgt die mittlere Höhe der Pässe nach Schlagintweit im Himálaja 17.800 F., im Kuen-Luen 17.000 F. (Für den Karakorúm berechnet Schlagintweit 18.700 F.) Zur Vergleichung diene die mittlere Passhöhe in anderen Gebirgen; sie beträgt in den westlichen Andes 14.500 F., in den östlichen 13.500 F., in den Alpen 7550 F. Der höchste Pass in den Alpen ist das Neue Weissthor im Monte-Rosa-Gebiet, mit 12.136 F. Somit weist der westliche Karakorúm die grösste mittlere Passhöhe auf; freilich liegen nur erst vier Pässe zur Beurtheilung vor, doch macht, wie Schlagintweit mit Recht betont, der Umstand, dass es die wenigen nach Norden führenden Verkehrswege sind, als welche man diese Pässe kennen lernte, es wahrscheinlich, dass der Werth durch neue Details im Mittel eher höher als niedriger werde.

Die höchsten Gipfel finden sich östlich vom Mustagh-Passe, in der Umgebung des Baltoro-Gletschers.

Zwischen dem Karakorúm- und dem Schinschel-Passe erreicht die mittlere Kammhöhe die erstaunliche Ziffer von 20- bis 21.000 F.

Wir lassen dieser Skizze der Südhälfte des westlichen Karakorúm-Gebietes die kurze Beschreibung einiger Übergänge über denselben folgen, die uns gewissermaassen Querschnitte durch diese Erhebungsmasse geben.

Wir beginnen mit dem Übergange Forsyth's gelegentlich der ersten Mission dieses Reisenden[1]). Das Tschang-Tschenmo-Thal, schreibt Forsyth, ist lang, breit, vollkommen kahl und steinig, mit übereinander aufsteigenden Terrassen, die vielleicht das in alter Zeit Statt gefundene Verschwinden eines grossen See's andeuten, oder, wie Forsyth aus dem jetzigen Aussehen eines kleineren, aber ähnlichen Thales im oberen Karakasch schliesst, einstmals ungeheuere Eisfelder waren. Ringsum erheben sich die Berge bis zu 19.000 F. Vergebens sucht das Auge grossartig hervortretende Gipfel. Der Anstieg des Tschang-Lung-Passes ist so sanft, dass man ihn kaum bemerkt. An seiner Nordseite beginnt das Plateau, welches Karakorúm und Kuen-Luen verbindet. Die Aksai-Tschin oder Weisse Chinesische Ebene, wie sie bisweilen genannt wird, und von welcher die Ebenen Lingsi-Thang, Dipsi-Kul (am linken Ufer des Karakasch) und Thaldat nur verschiedene Theile sind, erhebt sich zu 16- bis 19.000 F. Von der hoch gelegenen Lagerstätte Nischu folgt der Weg bis zum Anfang der Lingsi-Thang-Ebene etwa sechs Meilen dem Lauf eines Baches und kreuzt dann ein Hochplateau von drei Meilen Breite, an dessen Ende Forsyth zu einem steilen Abstieg von ca. 500 F. Tiefe kam. Von dem Rande dieses Abstiegs genoss er eine grossartige Aussicht. Ganz im Westen bezeichnete eine Reihe zackiger, zum Himmel aufschiessender Gipfel die Linie der Karakorúm-Wasserscheide; von da begrenzten die Lingsi-Thang-Ebene zur Linken runde Höhen, scharfe Gipfel und wellige Bergwände, die sich nordwärts in eine hohe Kette verloren. Weit im Norden breitete sich als Grenzmauer am Horizont die Kette des Kuen-Luen aus, deren Schneegipfel an Grossartigkeit mit den Spitzen des Karakorúm wetteiferten. Unter dem Reisenden aber lag eine weite kahle Wüste, von der wasserscheidenden Kette zum fernen Osten sich ausdehnend. Die Breite dieser Ebene betrug scheinbar nur wenige, in Wirklichkeit aber 25 Meilen. Im Norden erschien sie durch einen Zug verhältnissmässig niedriger phantastischer Berge begrenzt, welche die Formen von Kuppeln, Thürmen und Minaret-ähnlichen Felsenspitzen annahmen. Wohin auch das Auge schweifte, Nichts als Öde traf seinen Blick, entsetzliche, trauererfüllte Wüste. Als ein ähnliches kahles grosses Plateau zeigte sich die Dipsi-Kul-Ebene, die 17.000 F. über der See liegt. Was dem Reisenden auf dieser Route zwischen Ladak und Jarkand zuerst auffällt, ist die merkwürdige Bequemlichkeit des Weges. Obgleich sehr bedeutende Passhöhen überschritten werden müssen sind doch die Steigungen so sanft und bequem, dass Lastthiere hier durchaus keine andere Schwierigkeit finden, als die Dünnigkeit der Luft. Auf der ganzen etwa hundert Meilen langen Strecke vom Tschang-Tschenmo nordwärts bis zum Karakasch passirt man eine sanft geneigte Ebene, die hier und da von kleinen Rücken und Kämmen unterbrochen ist.

Auch Hayward benutzte den Tschang-Tschenmo-Pass[1]). Allgemein hält man, schreibt dieser Reisende, diesen Pass für den bequemsten des Karakorúm. Er ist für beladene Pferde und Kameele vollkommen brauchbar und würde selbst der Benutzung durch Artillerie keine grossen Hindernisse in den Weg stellen; in der That sind die Niveauverhältnisse des Weges so günstig, dass man den Pass mit

[1]) Copy of extract of correspondance relating to the Mission of M. Douglas Forsyth to Yarkand. Ordered, by the House of Commons, to be printed, 28th Febr. 1871. London.

[1]) G. W. Hayward: Journal from Leh to Yarkand and Kashgar and exploration of the sources of the Yarkand River. (Journ., R. Geogr. Soc., Vol. XL, 1870.)

geringer Mühe für Fuhrwerke brauchbar machen könnte. Jenseit des Passes ist der Weg ausserordentlich eben und führt in einem offenen Thale nach Nischu hinunter. Die Gegend zwischen dem Passe und der Lingsi-Thang-Ebene ist reich an niedrigen Bergen und zerrissenen Höhenrücken aus einer Sand- und Thonbildung. Die Lingsi-Thang-Ebenen laufen von Nordwesten nach Südosten, im Süden durch die wasserscheidende Karakorúm-Kette begrenzt, im Norden durch eine ziemlich unregelmässige und niedrigere Kette, die Lak-Tsung-Berge. Die Ebenen bestehen aus Kies- und Thonbildung, mit Sandstrichen in den schwachen Depressionen des Bodens; sie sind bedeckt mit kleinen Geröllsteinen von Kalkstein, Flint &c. Nahe dem Fusse der im Süden abgrenzenden Kette, wo die Abhänge der Berge in die Ebene übergehen, scheint die Thon- und Alluvium-Bildung von ansehnlicher Mächtigkeit zu sein; hier ist der Boden von Wasserläufen zerrissen. Jenseit der Lak-Tsung-Berge liegt ein zweiter Complex von Ebenen, durchzogen von niedrigen bis zu den Ausläufern des Kuen-Luen sich erstreckenden Ketten. Diese Ebenen sind den Lingsi-Thang-Ebenen sehr ähnlich, liegen aber gegen 1000 F. niedriger. Neben Hayward's Lagerplatze Thaldat liegt ein Höhenrücken, den der Reisende erstieg, um einen Überblick über die umliegende Landschaft zu erhalten. Im Norden begrenzte der Kuen-Luen die Aussicht, während nach Osten die Wüste weithin sich ausdehnte. An manchen Stellen liessen sich Seebetten erkennen, deren Wasser jetzt verdunstet war und ausgedehnte Salzflächen hinterlassen hatte. Im Südosten war ein grosser See deutlich erkennbar. Im äussersten Osten zeigten sich einige mächtige Piks; eine hohe Bergkette, deren Gipfel 20.000 F. überstiegen, setzte dem Blick nach Südosten hin in einer Entfernung von 80 Meilen eine Grenze. Die Richtung der am Bergrande des Tschang-Tschenmo-Thales sich abzweigenden Kette war nach Ostnordost. Da Hayward die Quellwasser des Jarkand-Flusses suchte, so wendete er sich von Thaldat aus nach Westen. Er ging in einem aus jener Richtung herabkommenden Thale hinauf, überstieg einen niedrigen Höhenzug und kam dann in ein anderes weites und sandiges Thal, das von unregelmässigen zerstreuten Rücken umsäumt wurde. Diese Bergzüge bestehen aus Formationen von rothem Thon und Sand, während die Thäler und Wasserschluchten mit Sand und Conglomerat angefüllt waren. Ein Pass, der sich nur wenige hundert Fuss über die umliegenden Ebenen erhob, führte mit sanftem An- und Abstieg über einen westwärts liegenden Höhenzug, der hier die Wasserscheide bildet zwischen den Gewässern der östlichen Plateaux und denen Ost-Turkestans; der Pass heisst Kisil-Dewan. Zu seiner Rechten zeigte sich ein schnee- und gletscherbedeckter Gipfel von sehr zerrissener, unregelmässiger Gestalt, dessen Höhe Hayward zu 20.992 F. bestimmte. Seine senkrecht abstürzende Südseite bildet eine einzige Granitmasse, während die Ausläufer und Schluchten am Fusse des Absturzes mit zahllosen Blöcken desselben Gesteins übersäet sind. Zehn Meilen unterhalb des Passes betrat der Reisende ein grosses aus Südwesten kommendes Thal, das des oberen Karakasch; seinen Lagerplatz taufte er Kisil-Dschilga. Die Meereshöhe dieses Platzes betrug nach Hayward's Messung 16.200 F. Das Thal des Karakasch oberhalb Kisil-Dschilga ist von schneebedeckten Ketten eingefasst. Von hier führte ein vorzüglicher, für beladene Pferde und Kameele brauchbarer Weg in dem weiten und offenen Flussthale nach Nordwesten. Beim Lagerplatze Kusch-Maidan kreuzte Hayward den Fluss und stieg an der gegenüberliegenden Bergkette hinauf, um sich über die weitere Umgebung zu orientiren. Auf Meilen hin besteht der Berg hier aus Lagen blätterigen Schiefers. Da diese Schichten senkrecht oder schräg aufgerichtet und in hohem Grade zertrümmert sind, verleihen sie der Landschaft ein überaus seltsames Aussehen. Hayward bestieg das Gebirge bis zu einer Höhe von 19.500 F. und erblickte hier ein grossartiges Panorama der umliegenden Gipfel und Bergketten. Im Westen und Süden bildete die schneebedeckte Karakorúm-Wasserscheide den Hintergrund, im Norden hemmte der Kuen-Luen den Blick; zwischen dem Kuen-Luen und dem Standorte unseres Beobachters dehnte sich eine unentwirrbare Gebirgsmasse aus, die sich nach Osten hin allmählich nach den Aksai-Tschin-Ebenen herabsenkte. Hayward folgte dem Laufe des Karakasch bis Schahidula. Acht Meilen unterhalb Kusch-Maidan vereinigt sich ein von Westen kommendes grosses Thal mit dem des Karakasch; gleich darauf wendet sich der letztere gegen Norden, die Ausläufer der Bergketten von beiden Seiten treten hier nahe zusammen und bilden eine drei Meilen lange enge Thalschlucht. Einige Meilen weiter abwärts nimmt der Fluss eine nordöstliche Richtung an. Hier wählte Hayward seinen nächsten Lagerplatz in einer Ravine am rechten Stromufer, am Fusse einer Moräne, die immense Massen von Felsen und Schutt in das Thal hinabgeführt hat. Das Bett und die Gehänge dieser Schlucht sind mit grossen Geschiebeblöcken und Trümmern von Granit bedeckt, die in Mengen über einander aufgehäuft sind. Die ganze an diesem Reisetage durchwanderte Landschaft war ausserordentlich wild und rauh. Tiefe Schluchten zwischen jäh abstürzenden Höhen begleiten den Karakasch, bis derselbe weiter östlich in ein offenes Thal eintritt. Während bei einigen nahe der oben erwähnten langen Stromenge gelegenen heissen Quellen Kalk- und Schiefer-Formationen das Gestein bilden, erblicken wir weiter thalabwärts Schichten von grauem und gelbem Sandstein; Felsen von grauem und dunklem Granit mit Feldspath-Fragmenten liegen zerstreut

auf den Conglomerat-Betten, welche die Thalsohle bedecken. Bei Sintschin sind grossartige Moränen von den hohen Ketten herabgekommen und haben das Thal versperrt, so dass der Fluss sich seeartig ausweiten musste; in engen, vielgewundenen Schluchten bahnt er sich dann einen Weg durch jene Barrièren. Die Scenerie war von wilder Schönheit. Hohe, schnee- und gletscherbedeckte Gebirge thürmten sich in jähen Abstürzen zu beiden Seiten des Thales auf; jede in das Hauptthal einmündende Ravine war mit Moränen-Schutt erfüllt. Je mehr dann weiter ostwärts die Berge an Höhe und Steilheit abnehmen, desto weiter wird das Thal. Es verbreitert sich allmählich bis zu einer Meile, und der Fluss fliesst hier schliesslich in mehreren Kanälen durch sein offenes Bett. Ebene Flächen von Conglomerat und Sand treten zu beiden Seiten des Stromes auf, die in allmählicher Böschung bis zum Fusse der höheren Berge heransteigen. Beim Mulgun-Camp, dessen Höhe Hayward zu 14.458 F. bestimmte, war vom Thale aus ein Schneegipfel von 19.615 F. Höhe zu erblicken. Etwa zwölf Meilen unterhalb Mulgun wendete der Strom plötzlich nach Nordwesten, um so durch das Sariki-Thal, wie das Thal von hier abwärts genannt wird, nach Schahidula zu gelangen. Bei Ak-Kum erreicht das Thal eine Breite von mehr als 1 ½ Meilen, im Norden begrenzt von den steilen felsigen Höhen der Ausläufer des Kuen-Luen, dessen Ravinen und Rücken mit Moränen und Gletschern bedeckt oder gekrönt sind. Die Vorberge der im Süden den Strom begleitenden Aktagh-Kette sind weniger steil und ihre Gehänge mit Anhäufungen von Treibsand überlagert. Der Weg verläuft am rechten Flussufer und ist eben und gut, mit Ausnahme der Stellen, wo Einmündungen der Seitenthäler zu kreuzen sind.

Mandalik, wo das Flussthal die Richtung des Kuen-Luen, von Ostsüdost nach Westnordwest, annimmt, liegt in einer Meereshöhe von 14.247 F.; Schahidula, das am Ende dieses Flussabschnittes gelegen ist, wo der Strom den Kuen-Luen durchbricht, hat eine absolute Höhe von 11.780 F. Das Flussthal fällt also auf dieser etwa 80 Meilen langen Strecke 2467 F., oder fast 31 F. in der Meile.

Eine andere westlichere Route von Leh nach Jarkand überschreitet den Karakorúm auf dem gleichnamigen Passe. Wir geben zunächst die Beschreibung dieses Überganges von Capt. Trotter, nach dem Forsyth'schen „Report".

Im Winter benutzt man als Weg zum Passe den gefrorenen Schajok-Fluss, im Sommer beginnt der Aufstieg zum wasserscheidenden Gebirge im Nubra-Thale, einem der fruchtbarsten und bestkultivirten in Ladak. Diesem Thale folgt der Weg bis zum Dorfe Tschang-Lung, das etwa vierzig Meilen oberhalb des Schajok liegt. Einige Meilen unterhalb dieses Dorfes, bei der grossen und blühenden Ortschaft Panamik beginnen die ernstlichen Schwierigkeiten der Reise. Anstatt *einem* Wasserlaufe aufwärts bis zu seiner Quelle im Karakorúm-Passe zu folgen, wie es auf der Winter-Route geschieht, muss der Reisende zunächst einen sehr hohen und steilen Berg gerade oberhalb Tschang-Lung übersteigen. Der Weg klimmt in Zick-Zack-Linien empor und steigt auf etwa fünf Meilen mehr als 4000 Fuss, die stärkste Steigung auf der ganzen Reise nach Jarkand. Nachdem er den Karaula-Pass erreicht, senkt er sich zum Sasser-Bache hinab und steigt dann an diesem zum Sasser-La hinauf, einem Passe über einen mächtigen schnee- und gletscherbedeckten Bergrücken, der die Gewässer des Nubra von denen des Schajok scheidet. Dieser Pass ist einer der schwierigsten auf der ganzen Reisestrecke, und selten, wenn überhaupt je, schneefrei, und auf einer Strecke von mehreren Meilen führt der Weg über und neben Gletschermassen. Dann kreuzt die Strasse bei Sasser-Polu den Schajok-Fluss, geht an einem linken Zufluss desselben aufwärts, übersteigt einen niedrigen Pass und gelangt so bei Murgi-Camp zu einem anderen Wasserlauf, der von den hoch gelegenen Dapsang-Ebenen dem Schajok zuströmt. Die in dieser traurigen Wüste herrschende intensive Kälte macht diese Route für den Winter ungeeignet; die Karawanen gehen dann von Sasser-Polu am Schajok hinauf bis Daulat-Beguldi. Bei diesem in der nordwestlichen Ecke der Dapsang-Ebene gelegenen Lagerplatze vereinigen sich der Winter- und Sommerweg, um 11 Meilen oberhalb den Karakorúm-Pass zu übersteigen. Dieser Pass bietet trotz seiner grossen absoluten Höhe durchaus nicht so unglaubliche Schwierigkeiten, wie man früher gewöhnlich annahm. Er ist stets gletscherfrei, im Sommer auch schneefrei. Der Anstieg ist fast überall sanft und der Weg gut, so dass der Pass, obgleich er auf der Wasserscheide zwischen Hindustan und Central-Asien liegt, dem Reisenden weniger hinderlich ist, als z. B. der Sasser- und der Sandschu-Pass. Von hier läuft der Weg am Karakorúm-Flusse, einem der Quellwasser des Jarkand-Flusses, nach Aktagh, über verhältnissmässig offene Flächen. Dort theilen sich die Routen wieder; der Winterweg läuft am Jarkand-Flusse entlang, der zwischen Aktagh und Kulunaldi, auf einer Strecke von 74 Meilen, 18 Mal gekreuzt wird. Bei letzterem Punkte beginnt er die Übersteigung des westlichen Kuen-Luen. Der Sommerweg durchschneidet einen Ausläufer des Kuen-Luen auf dem ziemlich bequemen Suget-Passe und folgt dann einem gewundenen Wasserlaufe abwärts zum Karakasch, den er einige Meilen oberhalb Schahidula erreicht.

Die zweite Forsyth'sche Mission benutzte den Karakorúm-Pass auf der Rückreise von Jarkand nach Leh. Wir geben eine Beschreibung der hierher bezüglichen Theile nach dem Routier des Dr. Bellew. Die Reisenden folgten von Schahidula dem Bette eines linken Zuflusses des Karakasch,

das sie auf den Suget-Pass führte. Der Weg ersteigt diesen Pass auf steilem Pfade, senkt sich aber nach Süden in allmählicher Böschung zum Lagerplatze Tschibra hinab. Von September bis April liegt Schnee auf dem Passe. Bei Tschibra nahm ein trockenes, steiniges, vollkommen wüstes Hochplateau die Reisenden auf und führte sie nach Aktagh. Von hier führte die Strasse an einem weiten, seichten und mit kleinen Steinen erfüllten Bette des Aktagh in allmählicher Steigung aufwärts. Bei Wahab-Dschilga fliesst derselbe durch eine Einhöhlung in Schieferfelsen. Der letzte Lagerplatz nördlich vom Karakorúm-Pass war Balti-Brangsa, am Eingange eines engen Défilé's. Diese schmale, von einem Giessbach erfüllte Thalschlucht ist etwa eine Meile lang. Der Aufstieg zum Pass ist ein allmählicher, der Abstieg anfänglich steil. In der Umgebung des Passes besteht das Plateau aus Kies und Thon. Von Daulat-Beguldi führte der Weg nach der Dapsang-Ebene, einem weiten, undulirenden Hochplateau mit einer annähernden mittleren Höhe von 17.800 Fuss, dessen Boden aus Kies und Thon besteht. Von hier lief der Weg in einer steilen und steinigen Senkung hinab zu einer sehr engen, gewundenen Schlucht zwischen hohen Klippen von rothem Thon. Nach einer halben Meile öffnete sich die Schlucht, der in letzterer herabströmende Giessbach erweitert sich zu einem breiteren Bette, in welchem sich das Wasser in zahlreichen Kanälen seinen Weg sucht. Bei Murgi verliessen die Reisenden den Fluss und stiegen in einer trockenen, steinigen Schlucht die westlichen Berge hinan und folgten dann an der anderen Seite dem in rapider Böschung fallenden, viel gewundenen Laufe einer engen dunklen Schlucht, die sie zum Schajok führte. Diesen Fluss durchfurteten sie bei Brangsa, erklommen eine rauhe Schlucht und zogen an deren Wasserscheide zwei oder drei Meilen über einen Gletscher. Dann ging's auf einem ausserordentlich schwierigen Pfade neben einem anderen mächtigen Gletscher auf und ab. Auf der Mitte des Weges zwischen Brangsa Sasser und Tutyalak liegt der Lagerplatz Sartang, ein offener Raum, rundum von einem halben Dutzend Gletscher bedroht. Das Camp Tutyalak liegt ebenfalls dicht unter einem Gletscher. Von hier geht der Weg zunächst zwischen Granitfelsen an dem diesem Gletscher entspringenden Flusse abwärts, passirt den letzteren auf einer Holzbrücke und ersteigt dann in steilem Anstieg den Lamsa-Rücken. Von diesem senkt er sich herab zu dem Nebenrücken von Karaula-Dewan. Hier blickten unsere Reisenden hinunter in das Nubra-Thal, die erste grüne und bewohnte Landschaft, seit sie Sandschu verlassen. Das 10.760 F. hoch gelegene Dorf Tschang-Lung war ihr erstes Camp in dem genannten Thale.

Die der Karakorúm-Wasserscheide nordwärts vorgelagerten Hochplateaux am oberen Jarkand-Darja durchzog auch Hayward, als er das Quellgebiet jenes Flusses erforschte [1]. Von Schahidula im Thale des Karakasch wandte sich dieser Reisende westwärts zum Kirgis-Passe, zu dem ein gewundener Weg in sanftem Anstieg hinanführt. Auf diesem Passe bot sich ein weiter Fernblick. Nach Westen hin zeigten sich die Karakorúm- und Mustagh-Gebirge, so wie die Kette des westlichen Kuen-Luen; ergreifend war der grossartig wilde und rauhe Charakter der Landschaft nach dieser Seite hin. Nur mit Mühe war in der endlosen Menge steiler Bergrücken, tiefer Défilé's und felsenreicher Ravinen der Lauf des Jarkand-Flusses genau zu verfolgen. Nirgends fand der suchende Blick einen Baum, einen Strauch oder Busch — nur ein überwältigendes Panorama zahlreicher Schneegipfel und Gletscher. Der Abstieg an der westlichen Seite des Passes führte durch eine steile gewundene Schlucht hinunter zum Jarkand-Flusse. Der letztere hat sich hier zwischen steil abfallenden Ausläufern des Karakorúm und Kuen-Luen ein vielfach gewundenes Bett gegraben; sein Thal ist sehr eingeengt, an Breite variirend zwischen 300 und 500 Yards. Drei Meilen abwärts liegt ein Weidegrund, genannt Kirgis-Dschengel. Hier erweitert sich das Flussthal zu einer Breite von mehr als $1\,^1/_2$ Meile. Unterhalb Kirgis-Dschengel, das in 13.684 F. Meereshöhe liegt, wendet sich der Fluss nach Westen und behält für viele Meilen im Allgemeinen diese Richtung. Von Süden her münden tiefe, lange Ravinen in das Thal ein. Hayward verfolgte den Fluss abwärts bis zur Einmündung des vom Mustagh-Passe herabkommenden Gebirgswassers. Dann kehrte er zurück und ging über Kirgis-Dschengel weiter flussaufwärts. Ein Lagerplatz, in dem er einige Meilen oberhalb Kirgis-Dschengel campirte, lag 13.882 F. über der See. Das Flussthal erweiterte sich allmählich, die Abhänge der begleitenden Berge verloren allmählich von ihrer Steilheit. Bei Kufelong vereinigt sich der vom Karakorúm-Passe herabfliessende Wasserlauf mit dem bedeutend grösseren aus Südwesten kommenden Hauptarme; das Thal liegt hier in einer Höhe von 14.340 F. Hayward verfolgte den Hauptquellfluss bis zu seiner Quelle. Das Thal des letzteren ist weit und offen und durchschnittlich ca. 15.000 F. hoch gelegen. Die einsäumenden Gebirge beider Seiten sind in eine Reihe von Rücken zerlegt, mit rauhen unregelmässigen Kämmen. Der Fluss theilt sich auf seinem weiten, ebenen Bette in mehrere Arme. Etwa 20 Meilen oberhalb Kufelong biegt das Thal um; die Richtung des obersten Abschnittes, den wir dann betreten, ist von Südost nach Nordwest. Die Quelle des Jarkand-Flusses fand Hayward auf einem erhöhten Plateau oder Becken, umringt von hohen Schneegipfeln, deren Schluchten mit Gletschern erfüllt sind.

---

[1]) G. W. Hayward, a. a. O. (Journ., R. Geogr. Soc., XL., 1870).

Die Mitte dieses Plateau's bildet eine Einsenkung, die nach der Schneeschmelze einen See enthalten muss. Der Ausfluss des Beckens durcheilt eine zwei Meilen lange Engschlucht und tritt dann in das erwähnte offene Thal ein. Die absolute Höhe der Quelle bestimmte unser Reisender zu 16.656 F. Zwischen den Quellen des Jarkand und dem Mustagh-Passe bildet die Karakorúm-Wasserscheide eine Kette von ausserordentlicher Höhe; weiter östlich, bis über den Karakorúm-Pass hinaus, fand sie Hayward in vielfache Theile zerbrochen; ihr Aussehen war eben das eines unregelmässigen Gebirges, das ein hohes Tafelland begrenzt. Dagegen erkannte der Reisende mächtigere Gipfel in der höheren Seitenkette, die sich nahe den Quellen des Jarkand abzweigt und die Wasserscheide zwischen Schajok und Nubra bildet. Das Hauptgebirge behält seine östliche Richtung bis zu einem auffallenden Doppelgipfel; hier sendet es einen ziemlich unregelmässigen Ausläufer, das Karatagh-Gebirge, auf den Kuen-Luen zu. Dieser Karatagh bildet den östlichen Rand des centralen Hochplateau's von Aktagh. Zugleich wendet sich hier die Karakorúm-Wasserscheide nach Süden und erhebt sich wieder zu einer mächtigen Kette, deren Schneegipfel beträchtlich über 21.000 F. hoch sind. Hayward kehrte auf demselben Wege, den er gekommen, nach Kufelong zurück und reiste von hier nach dem Lagerplatze Aktagh. Aktagh, d. h. „Weisses Gebirge", ist ein auffallender Berg von weissem Sandstein, der in einem offenen Thale der gleichnamigen Kette liegt. Diese Kette, ein Ausläufer des Kuen-Luen, läuft dem südlichen Ufer des Karakasch parallel, auf dem von Südsüdost nach Nordnordwest gerichteten Theile seines Laufes. Vom Lagerplatze Aktagh ostwärts steigt die Landschaft zu einem Hochplateau auf, von niedrigen Bergrücken durchzogen, bis sie den Fuss der Karatagh-Kette erreicht. Dieses centrale Plateau von Aktagh ist insofern interessant, als es das Tafelland bildet zugleich zwischen den Hauptketten des Karakorúm und Kuen-Luen, wie auch zwischen dem Jarkand-Fluss und dem Karakasch. Es wird begrenzt von der Aktagh-Kette im Norden, dem Karakorúm im Süden und dem Karatagh, wie schon erwähnt, im Osten. Seine durchschnittliche Erhebung beträgt 15.800 F.; dabei zeigt die ganze Fläche des Tafellandes eine allmähliche Senkung nach Nordwesten, zum Thale des Jarkand-Flusses. Dem Lagerplatz Aktagh giebt Hayward eine Meereshöhe von 15.252 F. Der Reisende wendete sich von hier über den Suget-Pass nach Schahidula. Bis Tschibra ist der Weg eben und gut; von da bis auf die Höhe des Suget-Passes ist die Steigung sehr allmählich. Der nördliche Abstieg zum Karakasch ist stellenweis sehr steil. „Es würde wünschenswerth sein", sagt Hayward am Schlusse seines Berichtes über die Erforschung des oberen Jarkand, „eindn endgültigen geographischen Namen einzuführen für die grosse Wasserscheide, die das Becken des Indus von den Turkestanischen Flüssen trennt und die mit der mächtigen Gebirgskette zusammenfällt, welche in den verschiedenen Abschnitten ihrer Erstreckung unter den Namen Karakorúm, Mustagh, und früher Belortag und Pololo, bekannt ist. Im Interesse der Unterscheidung ist es sehr zu wünschen, dass man der Kette den Namen Karakorúm gebe; im vorliegenden Berichte will die Bezeichnung Karakorúm-Kette auf das ganze Gebirgssystem bezogen sein, das sich vom „Puscht-i-Khar" (dem Vereinigungspunkte des Hindu-Kusch mit der von Südosten kommenden Kette) bis zur Spitze des Tschang-Tschenmo-Thales erstreckt". Wir geben, wie oben erörtert, dem Namen Karakorúm vorläufig noch eine grössere Ausdehnung.

Hayward durchreiste die Hochebene von Aktagh zum zweiten Male, als er von Kaschgar zurückkehrte. Von Schahidula ging er über den Suget-Pass nach Aktagh und im Thale des Karakorúm-Flusses aufwärts bis Tschadar-Tasch, das in einer Meereshöhe von 16.190 F. gelegen ist. Dann wandte er sich ostwärts; sein Weg überstieg mehrere niedrige Berge und berührte die kurzen Abdachungen jener Reihe von zerbrochenen Bergrücken, welche die nördliche Seite des Karakorúm hier darbietet. Eine offene Ravine führte in sehr sanfter Steigung zu einer Einsenkung in der Karakorúm-Kette hinauf. Dieser Pass liegt in einer Höhe von 17.710 F. Auf den Abhängen der Kammhöhe unmittelbar über dem Passe lag etwas Schnee (am 28. Juni), während der Pass selbst vollkommen frei war. Mehrere der kegelförmigen Gipfel in den seitlichen Abdachungen des Karakorúm, deren absolute Erhebung 18.500 F. betrug, waren ebenfalls fast gänzlich schneefrei. Der Abstieg vom Karatagh-Pass nach Osten ist eben so sanft, wie der Aufstieg vom Jarkand-Flusse her. Hayward erreichte den Karakasch unmittelbar oberhalb der heissen Quellen. Der Weg vom Karakasch zum Karatagh-Passe steigt nach Hayward's Berechnung nur um 133 F. in einer Meile; diese ganze Route vom Karakasch zum Jarkand-Flusse ist völlig brauchbar für Fuhrwerk.

Adolph Schlagintweit hatte sich im Sommer 1856 nach dem Mustagh-Passe gewandt [1]). Er erreichte damals auch die Kammhöhe, konnte aber plündernder Horden wegen, die sich im Norden aufhielten, nicht nach dieser Richtung vordringen. Den Mustagh-Pass nennt der Reisende die erste Übergangsstelle, die westlich vom Karakorúm-Passe über die „wasserscheidende Kette" führt; für den allgemeinen Handelsverkehr ist dieser Pass ein zu schwieriger. „Der Mustagh-

[1]) H. v. Schlagintweit-Sakünlünski: Die Pässe über die Kammlinien des Karakorúm und des Künlün in Balti, in Ladak und im östlichen Turkestan. (Abh. d. k. Bayer. Akad. d. Wiss., II. Kl., XII. Bd. I. Abth.)

Pass", meldete unser Forscher aus Indien [1]), „ist für Pferde ganz ungangbar, auch für unbeladene; auf der südlichen und auf der nördlichen Seite befinden sich ausgedehnte Gletscher, ungleich grösser in ihrer Ausdehnung als die bedeutendsten Gletscher der Alpen. Erst in den obersten Dörfern erfuhr ich, dass der Weg über den Mustagh schon seit vier Jahren (seit 1852) gesperrt sei, da die rohen Hunsa-Stämme mit dem Herrscher von Kaschmir, Ladak und Balti in beständiger Fehde sind. Mit vieler Mühe gelang es mir daher, an hundert Leute aus den oberen Dörfern zu bewegen, mich so weit als möglich zu begleiten. Nach acht langen Märschen, wovon vier dem grossartigen Mustagh-Gletscher entlang führten, erreichte ich die Höhe des Mustagh-Passes. Ausgedehnte Firnmeere breiten sich rings um den Pass aus". Die Passhöhe berechnet der Reisende zu 19.019 F.

Nordwestlich vom Mustagh-Passe wurden den Schlagintweits später noch zwei Stellen als Übergangspunkte über die Mustagh-Kette genannt. Der eine dieser beiden Pässe, gegen 30 Meilen vom Mustagh-Passe entfernt, führt über die Hunsa-Firne in das Schinschal-Thal; der Name desselben, nach der Provinz im Norden, ist Schinschal-Pass. Der andere, der Hunsa-Pass, ist der westlichste der bis jetzt bekannten Pässe des Karakorúm-Gebietes. Über denselben führt der Verkehrsweg zwischen Gilgit und Jarkand, von Hunsa zum Kamme durch ein kleines Seitenthal. Der Pass kann mit Lastthieren überschritten werden; seine Höhe ist kaum niedriger als zu 18.000 F. anzunehmen.

Wir schliessen die Reihe der Reise-Berichte aus dem Karakorúm-Gebiete und den ihm nordwärts vorgelagerten Hochplateaux mit einem Auszuge aus einem Briefe Shaw's [2]), eines Reisenden, der die Forsyth'sche Mission des Jahres 1870 begleitet hatte.

„Auf unserer Rückreise wurde ich von der Expedition detachirt, um die Gegend zwischen der alten und neuen Route von Jarkand nach Ladak zu erforschen, d. i. das Land zwischen den hohen Tafelländern an den Quellen des Jarkand-Flusses und dem Thale des oberen Schajok.

„Die Reise führte über weite Ebenen und abgerundete Gebirge; obgleich die letzteren Höhen von 19.000 und 20.000 F. erreichen, erheben sie sich doch nur wenig über jene Ebenen. Auf kaum wahrnehmbarem Anstiege erreicht man einen niedrigen Pass, von dem sich das unten liegende Land dem Auge als ein Bild unbeschreiblicher Verwirrung darbietet. Hohe Gipfel, senkrechte Abstürze, gekrönt mit Gletschern, ein Labyrinth finsterer Abgründe und enger Schluchten, die steil unter unseren Füssen abfallen — das tritt an die Stelle der Ebenen, die wir zurückgelassen.

„Das erwähnte Hochplateau ist mit einem mächtigen Wall von Kalksteingebirgen eingesäumt. Dieser Wall hat den hinter ihm liegenden Grund in hohem Maasse vor der Material-Entführung durch Schnee und Regen geschützt, die er selbst erlitten hat. Die Wolken, die im Thale des Schajok und seiner Quellflüsse heraufziehen, werden durch jene Phalanx mächtiger Gipfel aufgehalten und erschöpfen ihre Kraft in der Zerstörung derselben. So sehr hat diese Kalksteinkette durch Erosion gelitten, dass an einzelnen Stellen die eigentliche wasserscheidende Randkette durchbrochen und somit die Wasserscheide selbst etwas verschoben ist auf die zunächstliegenden höchsten Theile der anstossenden Plateaux". So fand Shaw einen kleinen Wasserlauf, der noch auf dem Plateau, nahe dem Rande, entspringt und den südlichen Kamm, der sonst die Wasserscheide bildet, in einer Senkung durchläuft, um sich in den Schajok zu ergiessen. Die Wasserscheide lag in diesem Falle auf vollkommener Ebene.

Da die Wasserscheide des Jarkand-Flusses und des Schajok nicht durch eine eigentliche Kette bezeichnet wird, vielmehr der wasserscheidende Südrand der Hochplateaux hier oft ohne merkbare Erhebung auftritt, so greift Shaw mit Recht den Namen Karakorúm-*Kette* in seiner ehemaligen Bedeutung an; mit vollem Grunde behauptet er, gestützt auf jene Verhältnisse, dass der Karakorúm als eine wasserscheidende *zusammenhängende Gebirgskette* in der früher angenommenen Erstreckung nicht existire. Wir haben oben erläutert, inwiefern wir dagegen berechtigt sind, nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss von einem Karakorúm-Gebiet zu sprechen.

In der vorhergehenden Schilderung haben die zwischen dem Karakorúm und dem Kuen-Luen eingeschlossenen Hochebenen bereits mehrfach Erwähnung gefunden. Wo in den westlichsten Abschnitten ihres Verlaufes Karakorúm und Kuen-Luen sich einander am meisten nähern, sind diese Ebenen natürlich nur schmal, beim Knie des Jarkand-Flusses scheinen sie gänzlich zu verschwinden. Auf dem letzten Abschnitt des Karakorúm, zwischen dem Knie des Jarkand und der Vereinigung mit dem Hindu-Kusch, entbehren wir über die Nordseite des Gebirges noch durchaus einer irgendwie zuverlässigen Kenntniss. Je weiter wir nach Osten vordringen, desto ansehnlicher entwickeln sich die Hochplateaux. Das erste uns bekannte grössere Plateau ist das von Aktagh an dem vom Karakorúm-Passe herabkommenden Zuflusse des Jarkand-Darja. Niedrige, vielfach gebrochene Bergketten sind in verschiedenen Richtungen über diese Ebenen zerstreut. Etwas höher über die Ebene aufsteigende Ketten, die vom Karakorúm auf den Kuen-Luen zulaufen,

[1]) Nach Mittheilung durch A. v. Humboldt aus Adolph Schlagintweit's Schreiben an den König Friedrich Wilhelm IV. in der Zeitschrift der Berliner Ges. f. Erdk., N. F., Bd. II, S. 159 u. ff.

[2]) Proc., R. Geogr. Soc., 1871, S. 175 u. ff.

trennen die einzelnen Hochebenen von einander. In diesen Ketten liegen wohl einzelne mächtige Gipfel, im Allgemeinen aber erscheint, da die Plateaux selbst in sehr bedeutender Erhebung liegen, die relative Höhe der Bergzüge verhältnissmässig nicht bedeutend. Mit bequemem, allmählichem An- und Abstieg führen durch diese Höhenrücken Pässe, die meist nur einige hundert Fuss höher liegen, als die umgebenden Hochebenen. Entsprechend den Wasserläufen zeigen die Ebenen bis zum 79. Längengrad eine Neigung nach Norden, stellenweis, wie das Plateau von Aktagh, nach Nordwesten. Östlich vom 79. Grad dehnt sich die mächtige Lingsi-Thang-Ebene aus, die durch längere Höhenrücken in drei Theile zerlegt wird: die eigentliche Lingsi-Thang-Ebene, unmittelbar im Norden des Tschang-Tschenmo-Thales; nördlich vom 35. Breitengrad das Plateau von Thaldat, und drittens im Norden oder eigentlich Nordwesten des letzteren die kleinere Hochebene von Londing. Diese sind die ersten abflusslosen Plateaux, während die weiter westlich gelegenen in einen der beiden grösseren Ströme Jarkand oder Karakasch, entwässern. Zugleich treten jetzt in den Senkungen der Oberfläche zahlreiche Salzsee'n auf. Wir erkennen die Anfänge des weiter östlich gelegenen grossen Tibetischen Plateau-Gebietes, des Hochlandes von Khor. Über das mächtige Plateau, das zunächst im Osten auf die Lingsi-Thang-Ebene folgt, haben wir durch die oben geschilderte Reise eines Panditen der Forsyth'schen Mission die ersten zuverlässigen Kenntnisse erlangt. Die Grenze dieser beiden Hochebenen bildet anscheinend ein bedeutender, langgestreckter Höhenzug.

Eine Zusammenstellung gemessener Höhen aus dem Gebiete der Plateaux mag über ihre Erhebungsverhältnisse nähere Andeutung geben.

Höhen im Thale des oberen Jarkand-Flusses:

Lagerplatz Urdak-Saldi . . .	12.600 F.
„ Kulanaldi	13.012 „
„ Kirgis-Dschengel .	13.620 „
„ Kaschmir-Dschilga .	14.250 „
„ Kufelong	14.340 „
Quelle des Jarkand	16.656 „

Die Entfernung von der Quelle bis Kirgis-Dschengel, wo der Fluss in die Ostwest-Richtung übergeht, beträgt etwa 60 Meilen, das Gefälle auf dieser Strecke 3036 F., also durchschnittlich auf einer Meile $50^1/_2$ F. In dem obersten Abschnitte des Flusslaufes, von der Quelle bis Kufelong (= ca. 35 M.) beträgt das durchschnittliche Gefälle in einer Meile 66 F.

Höhen auf dem Plateau von Aktagh:

Lagerplatz Aktagh	15.590 F.
„ Tschadar-Tasch . .	16.515 „
„ Balti-Brangsa . .	17.180 „
„ Oglok	17.236 „
„ 9 M. oberhalb Oglok	17.236 „
„ Tschibra	17.133 „
Karatagh-Pass	17.710 „

Höhen im oberen Thale des Karakasch:

Lagerplatz Mandalik am Knie des Flusses	14.247 F.
„ Palong-Karp	14.600 „
„ Tak-Marpo	15.000 „
„ Sumnal	15.540 „
Heisse Quellen oberhalb Sumnal . . .	15.757 „
Lagerplatz Tschung-Tasch	15.590 „
„ Schor-Dschilga, zwischen Karatagh-Pass und Tschung-Tasch, W. vom Karakasch	16.490 „
„ Kusen-Maidan	15.872 „
„ Kisil-Dschilga	16.546 „
„ Schinglung	17.030 „
Pass Dehra-Kompass	17.890 „
„ Kisil-Dewan	17.290 „
Berggipfel SW. vom letztgenannten Pass .	21.053 „
„ NO. vom Pass Dehra-Kompass	20.959 „

Der Oberlauf des Karakasch hat vom Lagerplatz Schinglung bis Mandalik eine Länge von etwa 85 Meilen und ein durchschnittliches Gefälle von $32^3/_4$ F. in einer Meile.

Höhen auf den Lingsi-Thang-Ebenen:

Lagerplatz Jangpa	15.300 F.
„ Thaldat	16.000 „
„ „Jungle Camp". .	17.610 „
„ am Si-Thang-See .	17.000 „
„ Kala-Pahar . . .	17.901 „
„ Sumsungling . . .	17.310 „
„ Nischu	18.630 „

In dem die Lingsi-Thang-Ebene östlich begrenzenden Höhenzug kennen wir die Höhe von drei Berggipfeln, von Süd nach Nord folgend: 21.190 F., 21.572 F. und 21.262 F.

Höhen auf dem Plateau im Osten des eben erwähnten Höhenzuges:

See Jeschik-Kul	16.160 F.
Lagerplatz beim See Taschliak-Kul .	16.620 „
Pass beim See Mangtsa-Tscho . . .	16.600 „
„ Tschumik-Lakmo	16.600 „
Dorf Sumsi-Ling	15.570 „

Captain Trotter erwähnt, dass er vom 24. September, an welchem Tage er Gogra erreichte, bis zum 17. Oktober, dem Datum seiner Ankunft in Suget, sich niemals in einer geringeren Höhe befunden habe, als der von 15.500 F.; vom 26. September bis 8. Oktober betrug die Meereshöhe seines Weges sogar nirgends unter 16.300 F.

Den Kuen-Luen bezeichnet Richthofen als das eigentliche Rückgrat der östlichen Hälfte des Continents, als das bedeutendste unter allen Gebirgen, welche die allgemeine Gliederung im äusseren Relief sowohl als in der inneren Struktur von Asien bestimmen. „Er schiebt sich von Central-Asien her als ein mächtiger Keil nach China hinein und theilt dieses Land in zwei Hälften, welche sich in vielfacher Hinsicht verschieden verhalten und nur durch die das Ostende umfassende grosse Ebene zu einem einigermaassen einheitlichen Ganzen verbunden werden. Aber auch westlich von China bewahrt er bis zu seinem Ursprunge in der Gegend des 76. Meridians die Rolle eines Theilers des Continents in mehrfachen Gesichtspunkten bei, um sie weiter westlich an den Hindu-Kusch abzutreten, der seine Selbst-

ständigkeit zwar bald verliert, aber zunächst an den Elburs und weiter im Westen an den Taurus und andere Gebirge die gleiche Rolle, wenn auch in weniger hervorragendem Maasse, überträgt"[1]). Wenn wir nicht nur diejenigen Theile des Kuen-Luen, in denen er deutlich erkennbar ist, in's Auge fassen, wenn wir ihn vielmehr nach Richthofen's Vorgange auch auf den Strecken, wo wir ihn nur mit Hülfe der Geologie in seiner gebirgigen und zum Theil durch Steppenbildungen verhüllten Umgebung als selbstständiges Gebirge oder vielmehr als ein System von Parallelketten verfolgen können, betrachten und somit in seiner Einheit erkennen, dann erreicht die Längenerstreckung des Kuen-Luen eine ausserordentliche Grösse. Wir können ihn so durch wenigstens 37, wahrscheinlich aber 42 Längengrade verfolgen. Wir erwähnten bereits oben das hohe geologische Alter des Kuen-Luen. „Zu Ende der silurischen Periode ragte er, soweit die bisherigen Untersuchungen zu schliessen erlauben, bereits als ein bedeutendes Gebirge auf. Seitdem scheinen seine Kämme nie mehr von Wasser bedeckt gewesen zu sein, wenn er auch in der Steinkohlen-Periode einen Zuwachs an seinen Flanken erhalten hat und wahrscheinlich durch nachfolgende Hebungen noch mannigfach beeinflusst sein mag"[2]). Der uns hier interessirende Theil des Kuen-Luen, sein West-Abschnitt, ist zugleich der einzige, von dem wir zuverlässigere Kenntniss haben. Die Höhenverhältnisse und Oberflächenformen des Gebirges weichen von denen der beiden anderen Hauptgebiete der Tibetischen Bodenanschwellung wesentlich ab. „Im Kuen-Luen sind die Schroffheiten der Oberfläche, wie hoch aufragende Gipfel und scharfe Gräte, längst abgetragen, und sie haben sich nicht wieder gebildet, da die allmählich aufgestiegene Vormauer des Himálaja eine starke Begletscherung in der jetzigen Kammhöhe verhinderte. Aber die Erosion durch Wasser hat, soweit es der geringe Niederschlag erlaubte, an der Modellirung des Gerüstes durch Schluchtenbildung stetig gearbeitet. So kommt es, dass der Kuen-Luen zwischen dem 77. und 81. Grad der Länge die ausserordentliche Kammhöhe von über 6000 Meter hat, und doch die Gipfel zu nicht mehr als 6700 bis 6900 M. ansteigen. Zahlreiche kurze Bäche kommen mit starkem Gefäll von dem Kamm des Gebirges nach Süden herab. Nördlich von der Wasserscheide hingegen haben nicht nur die Flüsse, so lange sie im Hochgebirge strömen, einen langgedehnten Lauf, sondern der Abhang des Gebirges selbst zieht sich allmählich hinab, bis er in 2000 Meter Meereshöhe unter den jüngeren Gebilden des Tarim-Beckens verschwindet. Der Himálaja starrt in wilden und schroffen Alpenformen

[1]) Richthofen, S. 223.

[2]) Ebendaselbst, S. 224.

auf, welche eben so den mit der Emporhebung verbunden gewesenen Faltungen und Berstungen, als der Erosion durch ungeheuere Gletschermassen, so wie der Zerstörung durch Frost und fliessendes Wasser, ihre Entstehung verdanken. Zahlreiche Gipfel erreichen mehr als 7500 M. und der Mt. Everest erhebt sich bis 8839 M. Dennoch wird die Kammhöhe nur auf 4800 M. geschätzt. Sie wird daher von derjenigen des Kuen-Luen um ungefähr eben so viel überragt, als die Gipfel des letzteren unter dem Mittel derjenigen des Himálaja zurückbleiben. Wie hinsichtlich der geographischen Lage und des Alters der an der Zusammensetzung theilnehmenden Formationen, so behaupten auch in Betreff der Oberflächenformen die Ketten, von denen der Schajok seine verheerenden Wassermassen erhält, eine vermittelnde Stellung. Die Pässe sind höher als diejenigen des Himálaja, aber zum Theil niedriger als die des Kuen-Luen. Das Umgekehrte gilt von den Gipfeln. Die Kammhöhe aber scheint diejenige der beiden anderen Gebirge zu übertreffen. In der Dapsang-Kette, die in 8619 M. gipfelt, sinkt sie in einer Erstreckung von 60 geogr. Meilen nicht unter 7300 M. herab"[1]). Den schroffen und wilden Südabfall dieses Karakorúm-Randes und die im Norden ihm vorgelagerten sanften Verflachungen und grossen Hochplateaux haben wir oben näher betrachtet.

Unsere Karte bringt eine Zeichnung des Kuen-Luen ostwärts bis zum Kiria-Flusse; über die weiter östlich anschliessenden Gebirgstheile wissen wir so gut wie Nichts. Diese östlichsten erforschten Gebiete des westlichen Kuen-Luen sind, wie schon oben erwähnt, durch die Reise des Panditen Kischen Sing unserer Kenntniss erschlossen. Der Pandit überstieg auf dieser Route unter 35° 7′ N. Br. einen wenig mehr als 17.000 F. hohen Pass, der hier die Südgrenze von Khotan bezeichnet. Dieser Pass ist in einen schneebedeckten Gebirgszug eingesenkt, die wir wahrscheinlich für die Hauptkette des Kuen-Luen halten müssen.

Von diesem Grenzpasse zwischen Khotan und Tibet verfolgt die Hauptkette des Kuen-Luen zunächst die Richtung nach Nordwesten; etwa unter 80½° Ö. L. scheint sie eine mehr ostwestliche Richtung anzunehmen, um sich etwa unter 79° 40′ Ö. L. wieder nach Nordwesten zu wenden. Im weiteren Verlaufe geht ihre Richtung in eine nach Westnordwest gewandte über und tritt endlich wieder, im Westen des Karakasch-Durchbruches, als eine ostwestliche auf. Sie findet ihr westliches Ende anscheinend am Knie des Jarkand-Darja. Im östlichen Theile des so beschriebenen Kuen-Luen-Abschnittes wird das Hauptgebirge im Norden von einer etwas niedrigeren Parallelkette begleitet, die wir nach einem ihrer Pässe die Naia-Khan-Kette nennen wollen; sie

[1]) Richthofen, S. 248.

wird vom Khotan-Fluss durchbrochen und vereinigt sich unter 79½° Ö. L. mit der Hauptkette. Unter 77½° zweigt sich das Kilian-Gebirge ab, das von Westsüdwest nach Ostnordost, schliesslich nach Nordost, verläuft. An derselben Verzweigungsstelle heftet sich dem Kuen-Luen das nördliche Randgebirge des Hochplateau's von Aktagh an, das wir das Aktagh- oder besser nach seinem wichtigsten Pass das Suget-Gebirge nennen können. Das letztere ist jedoch passender dem Karakorúm-Gebiete zuzurechnen. Wie dem östlichen Abschnitte des hier betrachteten Gebirges im Süden ein mächtiges Hochplateau von 16- bis 17.000 F. mittlerer Erhebung angefügt ist, so geht auch sein Nordabhang in Hochebenen über, die dieselbe Erhebung besitzen, wie das südlichere Plateau. Vom Passe senkt sich die Ebene nach Norden hin; der sie durchströmende Kiria-Fluss hat in seinem obersten Laufe, von seinem am Nordfusse jenes Passes gelegenen Quellsee Kiria-Darja-i-Basch (16.880 F.) bis zum ca. 25 Meilen flussabwärts gelegenen Lagerplatze Arasch (16.020 F.) ein Gefälle von 860 F., also durchschnittlich von 35 F. in einer Meile. Nordwestlich von Arasch liegt die nicht zum Kiria-Gebiet gehörige Hochebene von Gubolik, deren Erhebung eine etwas bedeutendere ist. Der gleichnamige Lagerplatz liegt in 16.960 F. Meereshöhe; in seiner Nähe liegt der See Ulugh-Schahil, in dessen Umgebung sich Schwefel-Minen befinden. Die nördliche Grenze des Plateau's bildet eine Parallelkette des Kuen-Luen, etwas niedriger als der letztere. In allmählicher Steigung geht der von Kischen Sing benutzte Weg von Gubolik zu dem im Nordwesten gelegenen Dewan (Pass) hinauf; jenseit des Passes tritt der Weg in das Entwässerungsgebiet des Kiria-Stromes ein, indem er einem nach dem Orte Polu benannten Nebenflusse folgt. Der letztere durchbricht in wilder Engschlucht jenes der Hauptkette des Kuen-Luen im Norden vorgelagerte Gebirge, das in steiler Böschung gegen den Kiria abfällt. Vom Dewan (17.500 F.) bis zur Ortschaft Polu (8430 F.) beträgt die Entfernung *mit den Krümmungen des Weges* nur 28 Meilen, das Gefälle aber etwas über 9000 Fuss, oder etwa 320 Fuss in *einer* Englischen Meile. Von Polu bis zur Stadt Kiria am gleichnamigen Flusse beträgt das Gefälle des Thales 3855 F., oder etwa 77 F. in einer Meile. Vom Passe Hindotak-Dewan, der in einer Höhe von 17.379 F. in die Hauptkette eingesenkt ist, bis zur Stadt Khotan oder Iltschi sind in gerader Linie etwa 80 Meilen; der Höhenunterschied beider Punkte beträgt 12.889 F., das durchschnittliche Gefälle einer Meile also etwa 161 F. Der Lagerplatz Kitschik-Julak am Fusse des Sandschu-Passes liegt 11.852 F., die Stadt Sandschu am Ausgange des vom genannten Passe herunterkommenden Sirikia-Thales 6070 F. hoch, während die Länge des eingeschlossenen Thales ca. 40 Meilen beträgt; also hat das Sirikia-Thal eine durchschnittliche Senkung von 144 F. in der Meile. Während die Hauptkette des Kuen-Luen in ihrem westlichen Abschnitte mehr und mehr eine Westost-Richtung annimmt, nimmt die Grenzlinie zwischen dem dieser Kette nordwärts angefügten Berglande und der Turkestanischen Ebene im Westen eine nordwestliche Richtung an, so dass der Abfall von der Hauptkette zur Ebene am westlichen Ende des Kuen-Luen seinen grössten Durchmesser erreicht. Im ostwärts vom Karakasch-Durchbruche gelegenen Theile der Hauptkette kennen wir zwei Passhöhen, den Jangi-Dewan mit 19.500 F. (nach Johnson) und den Iltschi-Dewan mit 17.379 F. (nach H. Schlagintweit). Der letztere ist der Hindotak-Dewan Johnson's und unserer Karte, welche letztere ihn irrthümlich gegen 20 Meilen nach Südosten verlegt hat. Der Jangi-Dewan ist nur drei Monate lang gangbar, Schlagintweit's Iltschi-Dewan bloss von Fussgängern zu benutzen. Nach dem Karakasch-Thale fällt diese Kette in schroffen, wilden Formen ab, einige ihrer Gipfel erreichen hier nach Hayward 21.000 und 22.000 F. In der Kilian-Kette kennen wir drei Pässe: den Sandschu-Pass mit 16.760 F., den Kilian-Pass, etwa 400 F. höher [1]), und den Kilik-Pass. Der Sandschu-Pass hat einen sehr steilen Aufstieg; auch nach Norden hin senkt sich das Gebirge in überaus steilem Abfall vom Passe nach der Ebene hinab. Steilen Auf- und Abstieg zeigen auch die beiden anderen. Für beladene Pferde und Kameele sind sie sämmtlich unbrauchbar, nur der Jak ist hier zu verwerthen. In der Hauptkette liegt westlich von der Abzweigung des Kilian-Gebirges ein wiederum Jangi-Dewan benannter Pass, der, 16.000 F. hoch, durch eine bemerkenswerthe Depression des westlichen Kuen-Luen führt; derselbe ist weit bequemer als seine östlichen Nachbarn und durchweg für beladene Pferde und Kameele gangbar. Auf dem Wege vom Jangi-Dewan nach Jarkand ist noch ein sekundärer Pass zu nennen, der Tupa-Dewan (10.465 F.), wo der Weg das Thal des Tisnaf verlässt und in das sanft geneigte Thal des Bescharik eintritt. Bei der Abzweigung der Aktagh-Kette liegt der Kirgis-Pass, der, obwohl in der Längendepression gelegen, die der westlichen Kuen-Luen-Kette entlang zieht und in der der Jarkand- und Karakasch-Fluss strömen, dennoch eine Erhebung von 17.092 F. erreicht.

„Millionen von Jahren", schreibt Kirchhoff [2]), „mögen an der Abtragung der Gipfel und der Kammschärfen des Kuen-Luen gearbeitet haben; in der That sind sie geringer, als diejenigen des Himálaja-Systems und des Sinischen Systems und auch geringer, als die des Tian-Schan, aber

[1]) H. v. Schlagintweit-Sakünlünski: Die Pässe über die Kammlinien des Karakorûm und des Künlün; in d. Abhandl. der K. Bayer. Akad. d. W., II. Kl., XII. Bd., I. Abth.

[2]) Deutsche Revue, 1877, Jahrgang II, H. 1.

bei der noch gegenwärtig (im Westflügel) 6000 Meter messenden Kammhöhe kann man ungefähr ahnen, zu welchen ungeheueren Erhebungen einst diese Riesenfalte des Silurischen Meeresgrundes in's Luftmeer emporgedrängt wurde".

Wir schliessen dieser orographischen Skizze des Kuen-Luen, gleich der des Karakorúm-Gebietes, um einige Querschnitte zu geben, die Beschreibung einiger Gebirgs-Überschreitungen an. Die östlichste derselben ist die Johnson's, der 1866 über die Lingsi-Thang-Ebene und den Jangi-Dewan nach Khotan reiste [1]). Johnson fügt seinem kurzen Reisebericht eingehende Itinerare bei, denen wir folgenden Passus entnehmen.

Nachdem der Weg den Karakasch verlassen, erklimmt er in einer Ravine den Jangi-Dewan; der Anstieg ist steil und wegen der grossen Eis- und Schneemassen in der Ravine und dem Passe schwierig. Vom letzteren läuft der Weg in einer Ravine nach dem 15.583 F. hoch gelegenen Lagerplatze Tasch hinunter. Auf dem Jangi-Dewan wurde der Reisende durch den grossen Wechsel überrascht, der sich im allgemeinen Charakter der Landschaft geltend machte; nach Norden hin ist das Land rauh und zerklüftet, ähnlich den südlichen Gebieten des Himálaja, während es im Süden ziemlich eine Ebene bildet. Der Pass kann nur von Juni bis August überschritten werden. Der zweite Lagerplatz Kuschlasch-Langar (15.048 F.) liegt an der Vereinigung des vom Jangi-Dewan herabkommenden Jangpa-Flusses mit einem grossen am Naia-Khan-Pass entspringenden Bache. Der Weg ist auf dieser Strecke steil und schlecht, da er im felsigen Bette des Jangpa hinunterführt. Von hier ging die Strasse nordwärts zum Lagerplatze Brindschga (11.755 F.). Der Weg hierhin war schlecht. Denn zur Hälfte lief er in einer felsigen Thalschlucht aufwärts, kreuzte einen grossen Gletscher und den Naia-Khan-Pass (18.659 F.) nach sehr steilem Anstiege. Jenseit des Passes passirte Johnson einen kleinen Gletscher und erreichte nach steilem Abstiege das kleine Dorf Brindschga. Weiter unterhalb ist der Weg theilweis felsig und gefährlich, indem er eine Reihe steiler und rauher Seitenausläufer überschreitet, die von zwei hohen Ketten auf jeder Seite des Brindschga-Flusses herablaufen und das Flussbett ausserordentlich einengen. Das nächste Lager fand bei einer Steinhütte Namens Kapas Statt, in 10.653 F. Meereshöhe. So lange der Weg dann noch im Brindschga-Thale bleibt, ist er sehr felsenreich. Jenseit Kapas treten Pappeln und andere Bäume in grosser Menge auf; auch Ackerbau zeigt sich, wenngleich in geringem Umfange. Unterhalb der Mündung des Brindschga in den Karang-Kasch oder Khotan-Fluss liegt Karangotak (8735 F.), eine Ortschaft von etwa 500 Häusern, am rechten Ufer eines ansehnlichen Gebirgswassers, das von einem schneebedeckten Bergrücken im Westen (Südwesten?) herabkommt. Hier überschreitet die Strasse auf einer hölzernen Brücke den sehr tiefen und reissenden Karang-Kasch und erklimmt in sehr schroffer Böschung die Höhe des gegenüberliegenden Gebirges, das sich dann in ausgedehnten grasreichen Gehängen langsam nach Norden senkt zum Dorfe Pischa (8643 F., etwa 20 Häuser). Das letztere liegt in einer breiten Ravine, die von Osten kommt und nur einen kleinen brackigen Wasserlauf enthält. Jenseit Pischa ist der Weg sehr gut; er passirt mehrere niedrige Bergzüge, die meist aus Thon und Sandstein bestehen, bis er das Dorf Buia (7692 F., etwa 100 Häuser) erreicht, das in einer ähnlichen Thalschlucht liegt wie Pischa. Hier finden sich keine Bäume und nur geringer Ackerbau; dagegen bildet dieser Platz einen berühmten Weidegrund. Die Landschaft zwischen Karangotak und Buia hat das Aussehen eines alten Seebettes. Jenseit Buia überstieg die Strasse einen niedrigen ostwestlich streichenden Sandsteinrücken auf dem Pischa-Dewan-Passe (10.408 F.) und senkte sich dann in dem felsigen Thale des Sirisu-Flusses nach dem Dorfe Jangi-Langar (5930 F. und 30 Häuser) hinunter. Auf- und Abstieg des Pischa-Dewan sind steil. Bei Jangi-Langar zeigten sich einige Obstbäume, so wie etwas Ackerbau. Ein guter Weg führt auf dem flachen Grunde am rechten Ufer des Flusses nach der Ortschaft Kumat-Langar (5795 F. und 150 H.) hinab, am Fusse der letzten niedrigen Bergkette gelegen, die in der Richtung auf Khotan auftritt. Im Norden dieses Dorfes beginnt die grossartige Ebene. Der Weg läuft nun zunächst über sandigen Boden und betritt dann die fruchtbare Umgebung der Stadt Besilia (4678 F. und 1000 H.). Der Khotan-Fluss ist drei Meilen von der Stadt entfernt, deren Umgegend gut bebaut ist; mancherlei Fruchtbäume bilden hier einzelne Wälder. Elf Meilen flussabwärts liegt die ansehnliche Stadt Iltschi (4329 F. nach Johnson, 4490 F. nach Trotter), die Hauptstadt von Khotan, am linken Ufer des nach der Provinz benannten Flusses. Der Weg führt auf dieser ganzen letzten Strecke durch Gärten, Felder und kleine Ortschaften. Der Fluss theilt sich bei Iltschi in drei Arme, deren Durchfurthung bei Hochwasser wegen des dann sehr tiefen und reissenden Wassers ein schwieriges Unternehmen ist. In Iltschi fühlen wir uns vollkommen in der Ebene, denn rund um uns zeigt sich dem suchenden Auge in keiner Richtung ein Berg; nur an klaren Tagen sind die niedrigeren Ketten des Kuen-Luen sichtbar.

Etwa 35 Meilen weiter nordwestlich, als Johnson's Übersteigung der Hauptkette, liegt die durch die Schlagintweits ausgeführte. Wir beschreiben diesen Übergang auszugsweise

[1]) W. H. Johnson: Report on a Journey to Ilchi, the Capital of Khotan; im Journ. R. Geogr. Soc., Vol. XXXVII, 1867.

nach der Schilderung H. v. Schlagintweit-Sakünlünski's [1]). Auf dem Marsche von Dera-Bullu über den sekundären Kisilkorúm-Pass der Hochwüste von Lingsi-Thang an den Südfuss der Kuen-Luen-Kette, wo die Reisenden Rob. und H. Schlagintweit zu Dera-Sumgal ein grösseres Lager aufschlagen mussten, hatten sie vom 10. bis 19. Aug. 1856 zugebracht. In Sumgal (am Karakasch) entschlossen sie sich wegen ihrer bedrängten Lage, nicht nach Jarkand vorzudringen, auf welcher Route sie erst in ziemlicher Entfernung bewohnte Orte erreicht hätten, sondern vielmehr den kürzeren Weg über den Kuen-Luen nach Khotan einzuschlagen. Die Route, die ihr Führer Mohammed Amin vorschlug, war jene über den Iltschi-Dewan. Sumgal ist eine als Haltestelle wohl kenntliche Felsenstufe; die Flusshöhe beträgt daselbt 13.215 F.; das Thal ist hier sehr breit. Von hier wurde am 23. Aug. um 8 Uhr Morgens aufgebrochen; um 10 Uhr überfiel die Reisenden ein starkes Schneegestöber, das bis 6 Uhr Abends ohne Aufhören fortwährte. Der selbst bei schönstem Wetter sehr schlechte Weg war unter so schlimmen Verhältnissen sehr erschwert. Auch der Einfluss des verminderten Luftdruckes machte sich bei solchem Winde sehr bald fühlbar für Menschen und Thiere. Die Pass-Übergangsstelle, die Berührung der Firnmeere des südlichen oder Sumgal-Gletschers und des nördlichen oder Buschia-Gletschers wurde um 1 Uhr Nachmittags erreicht. Die Höhenmessung hatte 17.379 F. ergeben. Für den Pass erhielten die Reisenden nur *einen* Namen, und zwar Iltschi-Dewan, darauf sich beziehend, dass er von Süden her den nächsten Weg nach Iltschi bietet. Auf Johnson's Karte zu seiner Reise von Leh nach Khotan im Jahre 1865 findet sich dieser Iltschi-Pass gleichfalls angegeben unter dem Namen Hindo-Tak-Divan, wohl als Hindutagh-D. oder „Pass über den Hindu-Berg" zu verstehen; eine Bezeichnung desselben, welche in den späteren Jahren sehr wohl dadurch veranlasst werden konnte, dass nun auch der Weg nach Indien an sich mehr Bedeutung erhielt. Der Abstieg an der Nordseite des Passes war sehr schwierig, da hier der Firn und noch mehr der weiter abwärts zu Tage tretende Gletscher sehr viele Spalten zeigte. Als Höhe des unteren Endes des Iltschi-Gletschers, wo die beiden Forscher nächtigten, ergab sich 14.810 F. Am Nordabhange der Kuen-Luen-Kette zeigte sich wegen der steilen Gefälle des Kammes und seiner obersten Gehänge in den ersten Erweiterungen und Thalstufen, die nun folgten, wo sonst ein Gebirgsbach zwischen festem Gesteine zu erwarten gewesen wäre, eine theilweise Anfüllung derselben durch Geröll und Geschiebe, darunter Stücke von bedeutender Grösse, vorherrschend aber gewöhnliches Flussgeröll, das durch Druck und thonige Einlagerung etwas fest geworden war. Wird ein Thal dieser Form bis etwa zu einem Zehntel der Höhendifferenz zwischen seiner früheren Basis und den seitlichen Kammlinien ausgefüllt, wie hier sehr wohl sich annehmen lässt, so beträgt die Erhöhung der Thalsohle häufig an 1000 F., und es wird dann die Sohle des Thales eine viel breitere, wenn auch eine ähnlich wie früher geneigt bleibende Fläche. Diese Ablagerungen sind mit jenen auf den Hochebenen am nördlichen Rande der Alpen zu vergleichen, obwohl hier in den Thälern die Quantität der abgelagerten Masse gegen jene auf den Ebenen nur eine geringe ist. Bei solcher Bodenbeschaffenheit ist nun die Erosion wegen des geringen Widerstandes sehr bedeutend. In den Alpen-Hochebenen zeigt sich diess vorherrschend in der Breite des erodirten Raumes, hier in der vertikalen Dimension desselben. Da in der Tibetischen Bodenanschwellung zum grössten Theile, auch im Kuen-Luen auf der Nordseite wenigstens, die Bodengestaltung eine „Vergrösserung der Alpenverhältnisse bei Ähnlichkeit der Form" zeigt — nämlich grössere Höhendifferenzen zwischen Thalboden und Kamm- und Gipfelerhebung bei gleicher Neigung der Gehänge —, so ergiebt sich grössere Fläche auch für das Flussgebiet eines jeden Thales. Und da nun die Erosion bei jedem Thale nur auf die eine, tiefste Hauptlinie, wie der Abfluss es bedingt, sich concentrirt, so folgt daraus, dass grössere Flächenausdehnung sehr bald hinreicht, in der Erosion von Detritus-Masse wenigstens, den Einfluss verhältnissmässig geringer Regenmenge verschwinden zu lassen. Dieses Resultat lässt sich in unserem Gebiete besonders deutlich erkennen. Auf der längs des Weges in das Khotan-Thal viel steileren Südseite des Kuen-Luen, wo die Flächen der Firne und Hochthäler weit kleiner sind, fehlen auch die Erscheinungen grosser Wasserkraft, während sie sich weiter westlich, z. B. da, wo in der Nähe des Kilian-Passes durch die Ausbeugung des Kuen-Luen-Kammes eine Beckenform auch in den Hochregionen südlich vom Kamme sich bildet, in gleicher Weise zeigen. Die Erosionstiefe unterhalb des Buschia-Gletschers erreicht schon sehr bald 700 bis 800 F. Den letzten Halt vor Buschia machten die Schlagintweits zu Dera-Oitasch. Zur Zeit war der Platz leer; aber es bot sich hier ein Weideplatz mit trefflichem Grase, der auch von Hirten bisweilen bezogen wird, obwohl die Höhe 12.220 F. ist und Brennmaterial selbst in der Form kleinen Strauchwerks gegen 1000 Fuss hoch heraufgetragen werden muss. Im Thalbecken von Oitasch hatte sich die Geröllmasse sehr vermindert und stellenweis tritt anstehendes Gestein, granitähnliche Gneissmasse, aus demselben hervor. Die Verzweigung des Buschia-Flusses, so wie der flache Boden würden das Kreuzen des Flusses,

[1]) H. v. Schlagintweit-Sakünlünski: Die Pässe über die Kammlinien &c.; in d. Abh. der K. Bayer. Akad. d. W.

das noch auszuführen bleibt, bei Oitasch sehr leicht machen; doch kann die Thalseite wegen Vertheilung steiler Felsenwände in der nun folgenden Thalenge nur innerhalb dieser gewechselt werden. Der Übergang macht dort wegen des starken Gefälles stets sehr grosse Schwierigkeiten und kann auch sehr gefährlich werden. Am 25. August kamen die Forscher an die grossen bei Buschia gelegenen Weideplätze, die sie von Hirten und Heerden bezogen fanden. Die Bewohner von Buschia nahmen die Fremden freundlich auf. Der Charakter des Hochgebirges geht hier in die Formen einer Mittelstufe über. Die Meereshöhe des Thales wurde zwar mit dem Hypsometer zu 9310 F. gefunden, aber die relativen Höhen der Umgebungen sind nicht mehr bedeutend.

Die höchsten Berge in der Nähe von Buschia sind gegen 11.000 F. hoch. Nur die unmittelbar die breite Thalfläche umgebenden Seitengehänge zeigen etwas steile Formen. Schneebedeckte Gipfel sahen unsere Reisenden nach keiner Richtung. In geringer Entfernung vom Lagerplatz endet das Buschia-Thal am Khotan-Flusse, wobei es sich wieder verengt und etwas tiefere Erosion zeigt. Die Route von Buschia nach Iltschi führt meist dem Flusse entlang und berührt einige Dörfer oder Weiler. Die Länge des Khotan-Flusses von Buschia bis Iltschi lässt sich auf 55—60 Meilen schätzen. Bei einer Höhendifferenz von 5000 F. ergiebt das ein Gefälle von 1 F. auf 63 F. oder eine Neigung (wobei Höhe dividirt durch Länge der Sinus des Winkels ist) von nicht ganz einem Grade, nämlich 0° 54′, sehr gering also schon von Buschia an für den unteren Theil dieses Thales. Für den oberen Theil erhält H. v. Schlagintweit-Sakünlünski folgende Werthe, berechnet nach den von ihm und seinem Bruder gemachten Höhenbestimmungen und der Marschroute: a) vom Iltschi-Passe bis Buschia, für 22,$_5$ M. Entfernung und Höhendifferenz von 8100 F. = Gefäll von 1 F. auf 14,$_8$ F., Neigung 3° 52′; b) vom unteren Ende des Buschia-Gletschers bis Buschia, für 18 M. Entfernung und Höhendifferenz von 5500 F. = Gefäll von 1 F. auf 17,$_3$ F., Neigung 3° 19′; c) von der Passhöhe (Übergangsstelle über den Kuen-Luen-Kamm) bis zum unteren Ende des Buschia-Gletschers, für 4,$_5$ M. Entfernung und Höhendifferenz von 2570 F. = Gefäll von 1 F. auf 9,$_{25}$ F., Neigung 6° 12′. Da nach Iltschi selbst vorzudringen als unrathsam erkannt war, traten unsere Forscher am 27. August den Rückweg an und trafen am folgenden Tage wieder in Sumgal ein.

2. Die Pamirische Bodenanschwellung. — „Nach Westen verengt sich, durch den bogenförmigen Verlauf des Himálaja, die Tibetische Anschwellung gegen jenen wenig erforschten Knotenpunkt hin, in welchem noch zwei andere gigantische Anschwellungen mit ihr verwachsen sind. Eine von ihnen zweigt sich im Hindu-Kusch und seinen südlichen Parallelketten nach Westen ab, um sich zu dem breiten Plateau von Eran zu entwickeln; die andere wendet sich gegen Norden, und obgleich ihr innerer Bau einen Parallelismus (WzS. — OzN.) mit dem Hindu-Kusch verräth, haben doch die Gebirgsfaltungen einen verhältnissmässig kurzen Verlauf. Es scheint, dass die Kräfte, welche die jugendliche, hoch aufgerichtete Zusammenfaltung des nordwestlichsten Himálaja und der „„Dapsang““-Ketten (des Mustagh) hervorbrachten, in deren imaginärer nordnordwestlicher Fortsetzung sich in einer quer gerichteten Aufhebung des sehr alten, rostförmigen Systems der nördlich vorgelagerten Ketten äusserten, und dass somit die hohe Brücke, welche das Pamir-Gebirge mit seinen Hochsteppen bildet, die Folge einer Interferenz von Faltungen ist, bei denen die ältere Richtung (WzS. — OzN.) in den Details, die jüngere (SSO. — NNW.) aber in der Hauptrichtung der Erhebung und der Wasserscheide obwaltet. Erst jenseit dieser Brücke, wo die jüngere faltende Kraft nicht mehr wirkte, kommen die Ketten des ersteren Systems in ihrer Reinheit zur Geltung und bilden ein aus Parallelketten bestehendes Gebirge, das sich als der eigentliche Tian-Schan weit nach Osten fortzieht" [1]).

Die Pamirische Bodenanschwellung ist in der jüngsten Zeit an zwei Stellen, im Norden und Süden, näher erforscht: durch Gordon's oben beschriebenen Zug und durch den Russischen Reisenden Kostenko. Die Resultate namentlich dieser beiden Reisen schienen uns den Versuch zu gestatten, in den nachfolgenden Zeilen die Grundzüge eines zusammenhängenden Bildes der Pamir-Erhebung nach unserer heutigen Kenntniss zu entwerfen. Die beiden Hauptquellen waren natürlich zunächst die im Forsyth'schen Report niedergelegten Berichte über Gordon's Expedition, so wie Kostenko's Reisebericht in Röttger's Russischer Revue, V. Jahrg., 1876, H. 12, S. 535 ff., und 1877, H. 8, S. 187 bis 188. Gordon las ferner seinen Bericht auch in der Geographischen Sektion der British Association, in Bristol, August 1875; derselbe erschien gedruckt unter dem Titel: „The Watershed of Central-Asia, East and West" im Journal der Londoner Geogr. Gesellsch., Vol. XLVI, 1876, S. 381 ff.

Der erste Europäische Reisende, der das Pamir-Gebiet betrat, war Marco Polo, 1272—73; ihm folgte der Jesuitenpater Göes, der 1602—3 durch diese Gegenden nach Jarkand reiste. 1838 drang Wood von Badakhschan bis zum See der Grossen Pamir vor. In der neuesten Zeit besuchten mehrere im Dienst der Englischen Regierung stehende Indier

[1]) Richthofen: Über die Central-Asiatischen Seidenstrassen bis zum 2. Jahrh. n. Chr. Vorgetragen in d. Berliner Geogr. Ges., 5. Mai 1877. (Verh. Ges. f. Erdk., 1877, Bd. IV, Nr. 5 u. 6, S. 97.)

das südliche Pamir-Gebiet; einer von Montgomerie's verdienstvollen Sendlingen, bekannt als der „Mirza", durchzog 1868—69 die Kleine Pamir, Fais Baksch 1870 die Grosse Pamir. Den Zug des Assistenten Trotter's, Abdul Subhan, haben wir an früherer Stelle erwähnt; auf die Reise des Havildar in die westlichen Theile der Pamir-Anschwellung, 1870—73, werden wir weiter unten zurückkommen, eben so auf die Majew'sche Expedition, die 1875 den Westrand unseres Gebietes berührte. Ein anderer eingeborener Erforscher, genannt der „Mullah", reiste von Dschelalabad in Afghanistan am Kunar-Flusse aufwärts, überstieg den Hindu-Kusch auf dem Baroghil-Passe und ging von hier nach Jarkand und zurück nach Ladak. Capt. Trotter hat die Reisen dieser Eingeborenen nach seiner Rückkehr in das Hauptquartier der Grossen Indischen Landesvermessung kartographisch verarbeitet; auch bereitete er ihre Reiseberichte zur Veröffentlichung vor, welche indessen bis jetzt nicht erfolgt ist. In dem „Report of the Superintendent of the Great Trigonometrical Survey for 1874—75" ist nämlich leider, aus nicht erklärten Gründen, der interessanteste Abschnitt, eben der die ausserhalb der Reichsgrenzen ausgeführten Arbeiten behandelnde, eliminirt worden. Die Militär-Expedition nach dem im Süden des früheren Khanates Khokan gelegenen Gebirgslande, an der sich L. Kostenko betheiligte, fand 1875 auf Befehl des General-Gouverneurs von Russisch-Turkestan Statt. Wie Kostenko selber offen eingesteht, war der Zweck derselben wiederum eine weitere Ausdehnung des Russischen Gebietes kraft des „Rechtes der Eroberung": es handelte sich um die Unterjochung der Kara-Kirgisen, deren Hauptaufenthalt am oberen Surkhab, in der Hochebene Alai, gelegen ist.

Als die wichtigsten Punkte, deren Erforschung seine Expedition in das Pamir-Gebiet sich zunächst angelegen sein lassen musste, bezeichnet Gordon 1) den weiteren Verlauf des aus dem See der Kleinen Pamir entspringenden und zunächst ostwärts fliessenden Ak-Tasch-Flusses, 2) die Namen der in der Grossen und Kleinen Pamir liegenden See'n und die Namen und Lage anderer See'n und Pamire, 3) den culminirenden Punkt und allgemeinen Charakter des sogenannten Pamir-Tafellandes, 4) die Richtung des Ausflusses aus dem See Karakul, 5) die wahre Wasserscheide zwischen dem Osten und Westen. Der Name „Pamir" scheint Wildniss zu bedeuten, eine entvölkerte verlassene Gegend, öde, jedoch der Bewohnung fähig. Diese Definition erhielt Gordon auf der Grossen Pamir von einem seiner Führer, der in seiner Erklärung u. A. sagte: „In früheren Tagen, als diese Gegend noch von Kirgisen bewohnt war, worauf die Ruinen ihrer Dörfer und Friedhöfe hinweisen, wurde sie nicht Pamir genannt. Sie war damals unter den Namen der Ortschaften bekannt, gleichwie die jetzt bewohnte Gegend jenseit Sirikul nicht unter *einer* Bezeichnung bekannt ist, sondern theils Tscharling genannt wird, theils Pas-Robat &c.; auch die letztere würde, wenn ihre Bewohner sie verlassen sollten, Pamir heissen". Dieselbe Definition gab man Forsyth in Jangi-Hissar. Das Wort ist Khokanischen (Türkischen) Ursprungs. Die Englischen Reisenden fragten wiederholt bei Kirgisen und Wakhis (Bewohnern von Wakhan) nach „Bolor", als der Bezeichnung irgend eines Gebirges, Landes oder Platzes, aber Niemand wollte diesen Namen kennen.

Die Pamirische Bodenanschwellung erscheint beim ersten Blick als ein Theil der Grossen Tibetischen. Bekanntlich verfolgt die letztere in ihrem westlichen Abschnitte bis zum Hindu-Kusch eine südost-nordwestliche Richtung; wir sehen nun auch jenseit, d. h. an der Nordwestseite des Hindu-Kusch und seiner nordöstlichen Verlängerungen, ein mächtiges, breit gedehntes Hochland als Fortsetzung des Tibetischen oder wenigstens der Richtung des letzteren sich anlagern. Denn einerseits verstreicht der zur Kaschgarischen Ebene gewandte Ostabhang dieses Hochlandes in der Richtung SO.—NW., wie der südöstlich benachbarte Abfall des Kuen-Luen zu derselben Ebene; in ausserordentlich steiler Böschung steigt die östliche Grenzmauer unseres Hochlandes, die Kisil-Jart-Kette, aus den an ihrem Fusse durchschnittlich 4000 Fuss hohen Ebenen zu grossartigen Gipfelhöhen empor. Andererseits bildet den Westrand unseres Hochlandes zunächst im Süden ebenfalls eine mächtige Kette, die sich etwa unter dem 72. Meridian vom Hindu-Kusch abzweigt und nach NNW. verläuft. Dieser ist westlich das Bergland Badakhschan vorgelagert, dessen mittlere Erhebung jedoch bedeutend niedriger ist, als die des mächtigen östlichen Hochlandes und schon unter etwa dem 70. Längengrad in die tiefe Einsenkung der Oxus-Ebene abfällt. Die in der letzteren gelegene Stadt Kundus, 69° 10′ Ö. L., hat nur noch eine Meereshöhe von 500 F. Weiter nördlich scheint sich das Pamir-Plateau etwas weiter westwärts auszudehnen; im Westen lehnt sich ihm hier das ausgedehnte Bergland von Hissar an, über das uns die Majew'sche Expedition die erstere nähere Kunde brachte [1]). Dieses Hissar'sche Bergland weist freilich noch mehrere bedeutende Höhen auf, tritt aber in seiner mittleren Erhebung ebenfalls bedeutend gegen das Pamir-Hochland zurück. Im Norden lehnt sich unser Gebiet an die im Grossen und Ganzen WzS.—OzN. streichenden Ketten des Alai-Tagh, der einen Theil des westlichen Tian-Schan bildet, im Süden, wie erwähnt, an den Hindu-Kusch und seine nordöstlichen Fortsetzungen. In diesen Grenzen eingeschlossen liegt das Pamir-Plateau, das

---

[1]) Iswestija der K. Russ. Geogr. Ges., XII, 1876, H. 5, S. 349 ff., Deutsch im Globus, 1877, Bd. XXXI, Nr. 1, S. 9 ff.

„Dach der Welt". Durch zahlreiche aufgesetzte Gebirgsketten wird dasselbe in eine Reihe von Thalebenen zerlegt, deren mittlere Erhebung durchschnittlich in den östlichen und südlichen Theilen des Plateau's am höchsten, in den westlichen und nördlichen Gegenden geringer ist. Die breiten Bergketten, welche das Land durchziehen, haben zum grössten Theil die Richtung von WzS. — OzN. oder von WSW. nach ONO.; im Osten laufen einige Gebirgszüge parallel der Kisil-Jart-Kette, während im Südosten einige Fortsetzungen des Hindu-Kusch und Ausläufer des Mustagh eine noch mehr meridionale Richtung annehmen, und zwar von SSW. nach NNO. Die zwischen den Ketten liegenden Hochthäler werden nun, soweit sie, wie jetzt bei den meisten der Fall zu sein scheint, unbewohnt sind, mit dem oben definirten Namen Pamir bezeichnet. Ihr Typus entspricht dem der Dschilga in Khorasan und in den Bergen nördlich von Kaschgar. Zum grossen Theile sind sie in ihrer östlichen Hälfte offen und sanft abfallend, dagegen nach Westen enger und steiler geneigt. Die Wasserläufe, die wir in allen diesen Thälern finden, sammeln sich schliesslich im Oxus; nur die Tagh-Dum-Basch-Pamir, im äussersten Südosten, und die Kisil-Jart-Steppe entsenden ihren Wasserüberfluss in die Kaschgarischen Ebenen. Der südliche Theil der Pamirischen Erhebung, das speziell sogenannte Pamir-Gebiet, zeigt in der Umgebung des oberen Ak-Su eine sanft gewellte, vergleichsweis ebene Oberfläche, während er im Westen, je mehr wir uns dem Pandschah nähern, die ihn durchziehenden Bergketten dominirender auftreten lässt. Die letzteren sind in ihren westlichen Abschnitten nur noch durch kühne, schroffe Défilés getrennt. Trotter, der, wie wir sahen, zu der Begleitung Gordon's gehörte, schliesst sich der zuerst von Fedtschenko [1]) vertretenen Ansicht an, dass die Pamir-Steppen einen Theil des Tian-Schan bilden. „Auf alle Fälle", sagt Trotter, „weisen sie einen sehr ähnlichen physischen Typus auf, dessen wichtigster Charakterzug in der Existenz von Ketten besteht, die einem hohen Tafellande aufgesetzt sind und mehr oder weniger ostwestlich streichen. In dem einzigen von uns besuchten Theile des Tian-Schan, also im Norden und Nordosten von Kaschgar, bestehen die Gebirge gänzlich aus O.—W. streichenden Parallelketten". Wenden wir uns zur eingehenden Betrachtung der einzelnen Theile der Pamirischen Bodenanschwellung, so zeigen sich uns zunächst zwei verschiedene Abschnitte, der östliche schmalere, mit vorwiegend meridionaler Thal- und Ketten-Richtung, daneben der breite westliche mit vorwiegend latitudinalen Richtungen.

Wir können etwa unter dem 74. Meridian die Vereinigung des Hindu-Kusch und Mustagh annehmen. Der Hindu-Kusch setzt seine Richtung noch jenseit dieser Vereinigungsstelle fort, nämlich im Nisa-Tasch-Gebirge. Die letztgenannte Bergkette behält bis zu 37° 20′ N. Br. ihre SW.—NO.-Richtung, um dann eine S.—N.-Richtung anzunehmen und sich unter 37° 40′ N. Br. nach NW. zu wenden. Diess Nisa-Tasch-Gebirge ist die eigentliche Wasserscheide zwischen dem Osten und Westen, zwischen der Aralo-Caspischen Senkung und dem Tarim-Becken. Im Passe Nisa-Tasch oder Bir-Tasch, wo die Gordon'sche Gesellschaft das Gebirge kreuzte, betrug die Meereshöhe 14.915 F. Der Auf- und Abstieg des Passes ist leicht. Etwa unter 38° 45′ N. Br. sah Kostenko den Ostabhang der Kette, der hier 16- bis 18.000 F. hohe Gletscherwände bildet. Eng mit dieser Kette verbunden scheint ihr eine östliche Parallelkette vorgelagert, das Schindi-Gebirge; vielleicht ist das letztere stellenweis weniger als eigentliche Parallelkette anzusehen, sondern eher als der Ostabfall des erweiterten Nisa-Tasch-Rückens. Kostenko bestieg im nördlichsten Theile des Schindi-Gebirges einen Pass, den Us-Bel. Derselbe ist zwar hoch (15.200 F.), aber leicht zu passiren; der Berg erscheint von beiden Seiten wie abgedrechselt und bietet weder beim An- noch Abstieg die geringste Schwierigkeit. Der Pass liegt auf einer Höhe von 1000 F. über der Thalsohle des Us-Bel-Su, an beiden Seiten steigen die Berge 1500 F. über dem Passe auf. Ostwärts von jener Gegend, wo Nisa-Tasch und Schindi sich vom Vereinigungsgebiete des Hindu-Kusch und Mustagh abzweigen, liegt ein mächtig gehobener Abschnitt des Mustagh, genannt Tagh-Ning-Basch oder Tagh-Dum-Basch, d. i. Haupt des Gebirges. Diese Tagh-Dum-Basch-Berge entsenden ebenfalls mehrere Abzweigungen nach N. und NNW., deren östlichste die schneebedeckte Kandar-Kette ist. Die zwischen den Schindi- und den Kandar-Bergen nordwärts streichenden Ausläufer des Tagh-Dum-Basch sind vergleichsweis kurz; die von ihnen eingeschlossenen Thäler vereinigen sich bald zu einem grösseren Hochthal, der sogen. Tagh-Dum-Basch-Pamir zwischen Schindi- und Kandar-Kette. Im Nisa-Tasch-Passe, wo Gordon die gleichnamige Kette kreuzte, erschien die Wasserscheide sehr deutlich ausgeprägt. Man konnte von hier den Verlauf der Kette bis 38° 15′ N. Br. verfolgen; nach Norden hin schien sie allmählich an Höhe abzunehmen; wie die Kirgisen behaupten, sinkt sie gelegentlich bis auf das Niveau der ihr ostwärts vorgelagerten Kisil-Jart-Hochsteppe herab. Die Tagh-Dum-Basch-Pamir geht in das niedriger gelegene Sirikul oder Sirikol über, durchströmt vom Taschkurgan- oder Sirikul-Flusse. Im engsten Sinne wird die Thalstrecke bei der Stadt Taschkurgan so genannt, in einer Länge von etwa 20 und einer durchschnittlichen Breite von 4 Meilen. Der offene Theil des Sirikul-Thales

[1]) A. Fedtschenko: Das Gebiet des oberen Amu und die Orographie Central-Asiens. (Mittheil. d. Ver. f. Erdk. zu Leipzig, 1872, S. 3 ff.)

beginnt etwa 8 Meilen unterhalb Taschkurgan und dehnt sich anscheinend ziemlich weit bis zu den Mustagh-Bergen hin. Bei Taschkurgan liegt das Thal 10.230 Fuss hoch.

Die Engländer fragten in Taschkurgan nach der Bedeutung des Wortes Sirikul oder Sirikol. Der Gouverneur Hassan Schah sprach sich dahin aus, dass es eine Corruption von „Sir-i-Koh" sei. Dann wäre es eine wörtliche Persische Übersetzung von Tagh-Dum-Basch, Haupt des Gebirges; nichts scheint in der That wahrscheinlicher, als dass die Persisch sprechenden Bewohner von Sirikul nach Besiedelung des Thales ihm als Namen eine wörtliche Übersetzung der Türkischen Bezeichnung gaben. Wir werden unten das Wort Sirikul noch einmal in anderer Bedeutung zu erwähnen haben. Der Sirikul-Fluss biegt etwa 8 Meilen unterhalb Taschkurgan in scharfem Knie nach Osten um und durchbricht in einer überaus wilden Engschlucht das seinen Oberlauf zur Rechten begleitende Kandar-Gebirge; in fast senkrechten Wänden steigen die krystallinischen Felsen hier an beiden Seiten gegen 2000 Fuss über dem Wasserspiegel empor.

Das Taschkurgan-Thal wird im Norden durch einen vom Tagharma-Fluss durchbrochenen niedrigen Höhenzug abgeschlossen und so von seiner nördlichen Fortsetzung, der Tagharma-Ebene, getrennt. Letztere Ebene erstreckt sich von dem trennenden Rücken etwa 12 Meilen nach NNW., ihre Breite beträgt unmittelbar nördlich von jenem Höhenzug nur 2 Meilen, erweitert sich aber bald in östlicher Richtung auf 10 Meilen; dann verengt es sich wieder und wird durch Ausläufer von den auf beiden Seiten begleitenden Ketten fast versperrt. Hierauf erweitert es sich zum zweiten Male und ist dann als offene, wellenförmige Thalebene von dem Rücken aus, der die Tagharma- und Taschkurgan-Ebene trennt, noch vielleicht 10 Meilen weiter nach NNW. hin zu erkennen. Es ist diess der Beginn der Kisil-Jart-Steppe, die sich nach den Behauptungen der Kirgisen bis zu den Gebirgen ausdehnt, welche die Alai-Steppe im Süden begrenzen. Ihre Höhe mag, wie die der Tagharma-Ebene, gegen 10.500 F. betragen, ihre Länge 130 Meilen. Beide Ebenen sind gut bewässert, reich an Gras und Brennmaterial. Der Weg vom Grossen zum Kleinen Karakul-See soll keinen grösseren Fluss zu überschreiten haben. In der die Tagharma-Ebene ostwärts begrenzenden Kette, einer Fortsetzung der vom Sirikul-Fluss durchbrochenen Kandar-Kette, liegt der von Gordon begangene Pass Kok-Mainak, in einer Meereshöhe von 15.670 Fuss. Tagh-Dum-Basch-Pamir, Sirikul-Thal, Tagharma- und Kisil-Jart-Ebene scheinen nur Bezeichnungen verschiedener Theile eines mächtigen lang gedehnten Hochplateau's zu sein, das bloss durch relativ niedrige quer durchsetzende abgerundete Rücken zerlegt wird.

Die Kisil-Jart-Steppe wird im Osten durch das gleichnamige Gebirge begrenzt. Die Existenz dieses Gebirges, in dem man namentlich eine Erinnerung an das Humboldt'sche Bolor-Gebirge auftauchen sah, wird vielfach und lebhaft bestritten. Hayward war der erste, der von dieser annähernd meridionalen Kette Kunde brachte; er gab ihr den Namen, den sie bei den Eingeborenen Kaschgars führt: Kisil-Jart. Es haben dann zuerst Russische Forscher, wie Ssewerzow und Fedtschenko, später auch Englische, das Vorhandensein der Kisil-Jart-Kette bezweifelt. „Die Beobachtungen Hayward's", sagt Fedtschenko [1]), „scheinen eine Meridionalkette westlich von Kaschgar aufzuweisen, aber er hat diese Gebirgsmassen nur aus der Ferne und vom Winterschnee bis zum Fusse bedeckt gesehen, was in Bezug der Richtung sehr in Irrthum führen kann. Daher erscheint mir seine Darstellung einer meridional laufenden und ganz steil nach Osten fallenden Kisil-Jart-Kette als sehr zweifelhaft. Wenn man die Enden der Kette vor sich hat, so erscheinen bei Betrachtung en face diese Enden, wenn sie von Schnee bedeckt sind, als eine zusammenhängende, der Gesichtslinie des Beobachters perpendicular verlaufende Kette". Seit wir jedoch die Beobachtungen der Gordon'schen Expedition so wie die Kostenko's besitzen, ist die Existenz dieser mehr oder weniger meridionalen Kette mit grösster Wahrscheinlichkeit als feststehend anzunehmen. „Alle Erkundigungen, die ich einzog", schreibt Trotter, „bekräftigen ganz entschieden Hayward's Ansichten. Ich habe volle Veranlassung, anzunehmen, dass die grossartige Reihe schneebedeckter Gipfel, die von Kaschgar aus zu sehen ist, eine meridionale Bergkette bildet, nicht aber die Enden einer Reihenfolge latitudinaler Ketten. Dieses Gebirge wird in rechtem Winkel vom Jamunjar-Flusse durchbrochen, gerade wie der Kuen-Luen und manche der Himálaja-Ketten durch Flüsse, deren Quellen in den höheren Tafelländern liegen, durchbrochen werden. Die Positionen mehrerer Gipfel der Kisil-Jart-Kette wurden durch zahlreiche auf dem Wege zwischen Jarkand und Kaschgar angestellte Beobachtungen fixirt; die vier mächtigsten, die eine Längenentfernung von 52 Meilen repräsentirten, wurden nahezu genau in *einer* geraden Linie liegend gefunden, deren Richtung etwa 30° vom wahren Meridian abwich". Während, wie wir sahen, nach der Ansicht Fedtschenko's, das, was Hayward für ein Gebirge hielt, nichts anderes war, als die steilen Abhänge der Ostwest-Ketten des Hochplateau's von Pamir, die zu der Zeit, als Hayward sie von der östlichen Seite aus gesehen hatte (im März), mit Schnee bedeckt waren und daher Hayward als ein Gebirge erschienen seien, so liegt jetzt dem gegenüber auch das Zeugniss Kostenko's vor, welcher die Kisil-Jart-

[1]) Das Gebiet des oberen Amu, S. 13.

Kette von der anderen, der westlichen Seite, und zwar am 7. August, gesehen, und überzeugt ist, dass er ein Gebirge, und zwar ein sehr hohes, vor sich habe. Er schreibt: „Von der Spitze des Us-Bel eröffnet sich ein grossartiger Anblick. Nach Osten breitet sich das Thal eines der Zuflüsse, die den Kaschgar-Darja bilden, aus. Die dieses Thal begrenzenden Berge sind relativ niedrig, die südlichen sind höher als die nördlichen und haben auch einige Schneekuppen aufzuweisen. Abgeschlossen erscheint das Thal im Osten durch ein weit über die Grenze der Schneeregion hinaufreichendes Gebirge. Es ist diess wohl dasselbe Gebirge, das Yule in seinem Umriss der Geographie und Geschichte des oberen Amu-Darja als dasjenige bezeichnet, welches die Grenze zwischen der Hochebene von Pamir und Ost-Turkestan bildet. Die Entfernung vom Us-Bel-Pass nach diesem Gebirge beträgt gegen 80 Werst. Dieser von mir gesehene Gebirgszug entscheidet eine der wichtigsten Fragen bezüglich der Geographie Central-Asiens, nämlich die Existenz eines meridional streichenden Gebirges. Ich habe diesen meridionalen Gebirgszug, welcher das Hochplateau im Osten begrenzt, vom Gipfel des Us-Bel aus selbst mit eigenen Augen gesehen". Der Weg Gordon's durch den südlichen Theil des Gebirges giebt ein Bild des steilen Abfalles der Kette nach Osten. Die Kaschgarische Ebene bleibt gleichmässig flach bis unmittelbar an den Fuss des Hochgebirges, das unvermittelt, ohne irgend ein hügeliges Vorland, aus der Ebene emporsteigt; der Eindruck ist der einer wilden Seestrand-Scenerie. Nachdem der von den Engländern begangene Weg im Kin-Thale in das Gebirge eingetreten, begleiten ihn während der ersten 30 Meilen kühne, jäh abstürzende Berge, fast vollkommen jeglichen Pflanzenwuchses entblösst; Hunderte von Fussen steigen die Felsen nahezu senkrecht an beiden Seiten des engen Thales auf. Dann werden die Formen milder, gerundeter, und die Hänge bekleiden sich im Sommer mit einer Grasdecke. Bei Aktala weitet sich das Thal aus, um sich unterhalb Sasak-Taka wieder zu einer grossartig wilden Engschlucht zusammenzuziehen. Oberhalb Sasak-Taka steigen zwar die Berge einige tausend Fuss über dem Thal empor, aber die Landschaft trägt doch nicht mehr den wilden Charakter, wie weiter unten; die Berghänge sind sanfter, zahlreiche grasige Thäler münden an beiden Seiten ein. In steilem An- und Abstieg überwindet dann der Weg den Karkasu-Pass, in 12.930 F. Höhe. Auf diesen folgt in kurzer Entfernung in ähnlicher Erhebung der Torat-Pass, 13.130 F., ebenfalls mit steilem An- und Abstieg. Von einem Berge im Norden des Passes bot sich unseren Reisenden ein lohnender, wenngleich beschränkter Umblick in jeder Richtung; der Boden steigt rapid nach Norden und Nordwesten, wo mehrere Gipfel die Passhöhe um nicht weniger als 4000 F. übertreffen, also eine Seehöhe von 17.000 F. erreichen. Ostwärts senkt sich das Gebirge ersichtlich. Jenseit, d. i. nordwestlich, des Jamunjar scheint die Kette noch eine viel bedeutendere mittlere Erhebung zu haben, als in ihrem südlichen Abschnitt. Die Höhe des südlichen, zugleich höchsten der dort beobachteten Gipfel, der Tagharma-Pik, wurde trigonometrisch zu 25.350 F. bestimmt, die zweier seiner Nachbargipfel beträgt mindestens 22.500 F. Vom Torat-Passe senkte sich Gordon's Weg zum Pas-Robat-Flusse hinab, der hier ein enges und gefährliches Défilé durchströmt. Beim Lagerplatz Tarbaschi betrat der Weg ein sanftes Gehänge, das ganz allmählich zu einer fast unmerklichen Wasserscheide hinanführte, in einer Höhe von 14.480 F., mit der er das Tschitschiklik-Plateau erreichte, ein breites Hochthal, das südwärts durch ein ziemlich enges Défilé zum Sirikul-Flusse entwässert. Gordon verfolgte dieses Thal abwärts. Während der ersten 2 oder 3 Meilen war die Böschung sehr schwach, dann aber verengte sich das Thal und der Weg wurde ausserordentlich abschüssig. Kurz oberhalb Balghun öffnet sich das Thal beträchtlich, obwohl es zu beiden Seiten noch von mächtigen Bergen begleitet wird. — Kostenko schätzt die Höhe einiger Gipfel des Kisil-Jart-Gebirges auf 25- bis 26.000 F.

Am Westfusse des Nisa-Tasch-Gebirges liegt, dem Bogen dieser Kette in paralleler Linie folgend, das Thal des Ak-Su-Flusses; sein oberster Abschnitt heisst die Kleine Pamir, der zweite das Thal von Ak-Tasch, ein dritter Saris-Pamir. Das Thal von Ak-Tasch hat etwas nördlich von diesem Lagerplatze eine absolute Höhe von 12.600 F. Seine Länge beträgt etwa 60 Meilen, seine durchschnittliche Breite gegen 3, wenigstens in dem 20 Meilen langen Abschnitt, den die Engländer durchzogen. Bei Ak-Balik beginnt die im Grossen ostwestlich streichende Saris-Pamir. Die Kleine Pamir hat ungefähr dieselbe Breite, wie das Ak-Tasch-Thal; auch finden wir in beiden dieselben grasigen Berghänge und Niederungen. Die Höhe der Nisa-Tasch-Kette scheint in dem diesen obersten Theil des Ak-Su-Thales im Süden begleitenden Abschnitte bedeutend abzunehmen. Auf der anderen, nördlichen Seite der Kleinen Pamir liegt eine im Allgemeinen viel niedrigere breite Kette abgerundeter Berge, die sie von der Grossen Pamir trennt; in der Nähe von Ak-Tasch sind diese Berge verhältnissmässig niedrig, steigen aber westwärts allmählich zu höheren Erhebungen auf. Irgend hervorragende Piks treten in diesem nördlichen Gebirge nicht auf. Das lang gestreckte Thal der Kleinen Pamir ist fast wagerecht, zu beiden Seiten fallen die Abhänge der schneebedeckten Berge ziemlich sanft zum Thale hinunter. Die Länge dieser Pamir von Ost nach West beträgt gegen 68 Meilen. Ihr Charakter kehrt in sehr ähnlicher Form bei allen Pamirs wieder, die Gordon's Expedition kennen lernte.

Nachdem wir oberhalb der ersten grossen Biegung des Ak-Su diese lange gerade Erstreckung seines obersten Thalabschnittes betreten, sehen wir von Norden verschiedene grosse offene Thäler einmünden. Der Name „Kleine Pamir" dehnt sich noch jenseit der Quelle des Ak-Su hinaus westwärts über einen kleinen Abschnitt des obersten Theiles des Pandschah-Thales aus. Die Wasserscheide liegt 2 Meilen westlich vom Quellsee des Ak-Su, 150 F. über dem Spiegel des letzteren. Zu beiden Seiten des See's steigen die Berge gegen 2000 F. empor. Etwa 10 Meilen jenseit der Wasserscheide verengt sich das Thal nach etwas steilem Abstiege bedeutend; hier kann man das Ende der Kleinen Pamir annehmen. Der Quellbach des südlichen Pandschah, an dessen Ufern wir uns hier befinden, setzt seinen Lauf abwärts in einem tief eingegrabenen Bette fort. Etwa 1 Meile oberhalb Sarhadd öffnet sich das Thal wieder und behält dann den Typus einer mehr oder weniger überall breiten, kiesreichen Ebene bis in die Nähe von Kila-Pandschah. Von Patur bis Kila-Pandschah begleiten hochragende und meistens steile Gebirge das Thal. Wo die beiden Quellarme des Pandschah sich vereinigen, ist das Thal etwa 3 ½ Meilen breit, abwärts wird es allmählich schmaler, bei Kila-Pandschah ist es 2 Meilen breit, in einer Meereshöhe von 9090 F. Etwa 6 Meilen südlich der letztgenannten Stadt liegen einige auf 17- bis 18.000 F. geschätzte Schneegipfel, anscheinend auf Ausläufern der Hindu-Kusch-Kette. Capt. Biddulph besuchte den nach Tschitral führenden Baroghil-Pass, südlich von Sarhadd. Er fand den Anstieg bemerkenswerth leicht und die Entfernung von Sarhadd kurz; die Passhöhe betrug etwa 12.000 F., bezeichnet also eine ausserordentliche Depression des Hindu-Kusch. Die Erhebung über Sarhadd betrug nur wenig über 1200 F.

Der nördliche Pandschah kommt von der Grossen Pamir herab. Dicht oberhalb seiner Vereinigung mit dem südlichen Pandschah durchströmt er ein enges Thal, oberhalb Langar-Kischt öffnet sich das letztere etwas. Die Berge auf beiden Seiten werden niedriger, abgerundeter und steigen in sehr allmählich zunehmender Böschung von der tiefen Felsschlucht auf, welche das Strombett bildet. Von hier führt der Weg am Pandschah bis zu seinem Quellsee über Ebenen und lange, sanft geneigte Berghänge. Etwa 11 Meilen oberhalb Langar-Kischt mündet der Ser-i-Amin ein, der aus Nordwesten kommt und zwischen 1000 F. hohen Uferbänken fliesst. Solche Cañons finden sich im Pamir-Gebiete öfter. An einem anderen rechten Nebenfluss, dem Ab-i-Mats, läuft die Sommer-Strasse nach Schignan entlang; dieselbe übersteigt den Joschingas, einen sehr hohen Pass, der im Winter und Frühling durch Schnee versperrt ist, und führt am Schakdara nach Kila-Ratsch hinab. Bei Boharak beginnt die Grosse Pamir. Hier erweitert sich das bislang eine halbe Meile breite Thal zu einer grossen offenen Ebene, mit einer Breite von 1 ½ Meilen und einer absoluten Höhe von 12.000 F. Das Thal wird auf beiden Seiten von Terrassen umgeben, die durch niedrige, in sanfter Böschung von den Bergketten herunterkommende Ausläufer gebildet werden. Die Strasse ist überall vorzüglich, wie durchweg auf der ganzen Strecke von Pandschah über die Grosse Pamir nach Ak-Tasch, obwohl anfänglich zahlreiche steile Auf- und Abstiege zu überwinden sind. Nach Bilaor-Bas hin erweitert sich das Thal allmählich, aber der flache, mit Gras bewachsene Theil ist nirgends viel breiter als eine Meile, die Steigung stetig. Jenseit Bilaor-Bas nimmt die Thalerweiterung noch zu, bis sie bei Masar-Tupa 6 Meilen erreicht. Das Thal ist hier nicht so klar gezeichnet, wie das der Kleinen Pamir, wo wir steile Berge die Ebene auf beiden Seiten begrenzen sahen. Hier dagegen laufen niedrige Abzweigungen von den nördlichen und südlichen Ketten aus und gehen kaum unterscheidbar in die Ebene über. Die südlichen Berge sind beträchtlich höher, als die nördlichen, indem sich die ersteren etwa 5000 und die letzteren etwa 2500 F. über das Flussbett erheben, was absoluten Höhen von 18.000 resp. 15.500 F. entspricht. Der Fluss fliesst in den obersten 16 Meilen seines Laufes zwischen hohen Kies-Uferbänken. Am See der Grossen Pamir ist das Thal 4 Meilen breit; im Süden dieses See's steigen die Berge sehr allmählich mindestens 5000 F. auf, im Norden nur 3000; der See selber liegt 13.950 F. hoch. Östlich vom See erweitert sich das Thal und bildet ein grosses Becken, das sich 10 oder 12 Meilen von West nach Ost, 6 von Nord nach Süd erstreckt. Es ist hier so ausserordentlich eben, dass Trotter nur mit grosser Mühe die correkte Position der Wasserscheide festlegen konnte; er kreuzte die letztere 12 Meilen östlich vom See in einer Höhe von 14.320 F. Östlich von der Wasserscheide verengt sich die Grosse Pamir, um sich dann weiter unterhalb wieder mehr zu öffnen. Der Fall des Thales ist in seiner ganzen Erstreckung sehr sanft. Niedrige gerundete Berge begrenzen die Pamir, zwischen ihnen zeigen sich überall grosse Nebenthäler und Einsenkungen. Nach der Versicherung der Eingeborenen „führen hier tausend Wege über die Pamir", sie ist also beinahe nach jeder Richtung hin gangbar. Beim Lagerplatz Dahn-i-Isligh endet die Grosse Pamir, 90 Meilen von ihrem Anfangspunkt Boharak entfernt. Unterhalb Dahn-i-Isligh verengt sich das Thal des von der Pamir herunterkommenden Isligh-Flusses, an der Nordseite treten sehr steile Berge auf, die sich an einigen Stellen fast senkrecht 2000 F. über den Flussspiegel erheben. Vor der Einmündung in den Ak-Su öffnet sich das Thal wieder.

Von Kila-Pandschah bis Kila-Wamar ist uns das Thal des Pandschah durch die Reise des Abdul Subhan einigermaassen bekannt geworden; wir verweisen, um Wieder-

holungen zu entgehen, auf die Schilderung jener Tour, die wir im ersten Abschnitt dieses Heftes gegeben haben. In dem Gebirge, das den Pandschah auf seiner südnördlich gerichteten Strecke im Westen begleitet, wird eine unbedeutende Pamir erwähnt, die Schewa-Pamir; auf derselben liegt der gleichnamige kleine See, welcher einen Ausfluss in den Pandschah entsendet.

Das erwähnte Gebirge ist die Khodscha-Mohammed-Kette, die hier die Westgrenze des Pamir-Gebietes bildet. Sie zweigt sich etwa unter 36° 20′ N. Br. vom Hindu-Kusch ab und streicht, parallel dem Pandschah, nach NNW. (In der Karte ist durch die dort beibehaltene südliche Verschiebung des Oxus-Laufes unterhalb Kila-Wamar auch die Zeichnung des Gebirges beeinflusst; der Name Khodscha-Mohammed war als Bezeichnung eines südlich von Darwas den Strom begleitenden Gebirges genannt; in Folge der ostwestlichen Richtung des Oxus unterhalb Kila-Wamar, welche die Zeichnung vermuthete und darstellte, erscheint das Khodscha-Mohammed-Gebirge als eine ebenfalls ziemlich OW. streichende Abzweigung der den Pandschah zwischen Ischkaschim und Kila-Wamar begleitenden Kette. Es ist aber vielmehr die letztere, der die Benennung Khodscha-Mohammed zukommt.) Oberhalb Kila-Khumb in Darwas engen die dort ausserordentlich steil zum Flusse abfallenden Berge nach der Beschreibung der Eingeborenen das Thal derartig ein, dass eine Passage mit beladenen Thieren überhaupt unmöglich wird. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass jene Angaben auf einen dort Statt findenden Durchbruch des Oxus durch die Khodscha-Mohammed-Kette hindeuten; der Strom biegt bei Kila-Khumb nach Südwesten um, während sich das Gebirge vielleicht auf dem anderen Ufer fortsetzt, um sich weiter nördlich, ähnlich wie die Kisil-Jart-Kette, den Alai-Ketten zu nähern. Fedtschenko hörte [1]) in Khokan von Leuten, die der Expedition des Khokanischen Khans Mohammed Ali nach Darwas beigewohnt hatten, dass nördlich vom eigentlichen Darwas ein Distrikt Namens Wachia liege, in dem wir das nördliche Wokhan oder Wakhan älterer Geographen wiederfinden; das Land zwischen Wachia und Kila-Khumb schilderten jene Berichterstatter als sehr gebirgig, welche Angabe sich mit einer nordwestlichen oder nordnordwestlichen Fortsetzung der Khodscha-Mohammed-Kette gut vereinigen lassen würde. Über die Höhen dieser Kette besitzen wir eine einzige Angabe, die Erhebung des Passes von Kaspuk, über den der Weg von Ischkaschim in das Thal des oberen Koktscha führt; diese bestimmte der Mirza zu 10.900 F. Die Vereinigung der Kette mit dem Hindu-Kusch erfolgt in der Gegend des über den letzteren führenden Nuksan-Passes, dessen Höhe nach dem Havildar 17.000 F. beträgt.

Über die östlich vom Pandschah und nördlich von der Grossen Pamir gelegenen Landschaften haben wir bis jetzt nur sehr spärliche Nachrichten; es ist zu hoffen, dass die Russen, die jetzt Karategin und das Alai-Plateau annektirt haben, auch hier ihrer rühmenswerthen Gewohnheit treu bleiben werden, die noch unabhängigen Nachbargebiete bald energisch und gründlich zu erforschen. Zunächst im Norden der Grossen Pamir liegt die Alitschor-Pamir, die parallel der ersteren streicht, von WSW. nach ONO. Nach den Angaben der Wakhi's ist sie von ähnlichem Charakter, wie Grosse und Kleine Pamir, breit am östlichen und eng am westlichen Ende. Sie steht mit der Grossen Pamir in Verbindung durch die wüste Ebene Dascht-i-Kargoschi, die sich etwa 20 Meilen unterhalb des Victoria-See's von der Grossen Pamir abzweigt und ungefähr 20 Meilen lang ist. Ein abflussloser See, Tus-Kul, liegt nahe ihrem westlichen Ende. Die Alitschor-Pamir soll höher, aber kleiner sein, als die Grosse Pamir, jedoch eben so von allen Seiten zugänglich. Im Quellgebiet des in den Pandschah fliessenden Ghund liegt die Bugrumal-Pamir, vielleicht eine Fortsetzung der Alitschor-Pamir. Das untere Thal des Ghund, wie auch das des mit ihm sich vereinigenden Schakdara, besitzt zahlreiche Dörfer, woraus wir wohl schliessen dürfen, dass beide Flussthäler verhältnissmässig niedrig und breit sind, so dass sie eine sesshafte Bevölkerung ernähren können. Die Saris-Pamir, die, wie erwähnt, eine Fortsetzung des Ak-Tasch-Thales zu sein scheint, soll sich von Ak-Balik im Osten bis zum Distrikt Bartang ausdehnen. Dieser Distrikt bildet einen Theil von Roschan, das seinerseits als eine Dependenz von Schignan gilt. Bartang bildet den ersten bewohnten und bebauten Theil von Schignan in jener Richtung; die Landschaft wird beschrieben als überreich an Fruchtbäumen, muss also eine bedeutend geringere Erhebung und ein viel günstigeres Klima besitzen, als die unter derselben Länge liegende Umgebung von Kila-Pandschah. Unterhalb Bartang stürzt sich der Ak-Su- oder Murghab-Fluss, wie er hier genannt wird, durch eine Reihe wilder Engschluchten, die eine direkte Verbindung zwischen Bartang und Kila-Wamar unmöglich machen.

Über den nördlichsten Theil des Pamir-Gebietes brachte uns Fedtschenko, der 1871 bis zum Alai-Plateau vordrang, die erste zuverlässige Kunde, Kostenko's Expedition des Jahres 1876 genauere Kenntniss. Der erstgenannte dieser beiden Forscher ist auch der Entdecker der gewaltigen Gebirgskette, welche die Alai-Steppe im Süden begrenzt, der Trans-Alai-Kette. „Von dem (im Alai-Gebirge gelegenen) Isfairam-Passe", schreibt dieser Reisende, „und noch besser von einem benachbarten Gipfel erblickten wir im Süden

[1]) Mitth. d. Ver. f. Erdk. zu Leipzig, 1872, S. 7.

etwas ganz Überraschendes: eine überaus mächtige, halb mit Schnee bedeckte Gebirgskette mit hoch emporstrebenden, theils zugespitzten, theils stumpf-pyramidalen Gipfeln gekrönt. Der Alai selbst war noch nicht zu sehen: er war verhüllt durch zwei, wenn auch nicht ganz hohe Ketten, die sich im Vordergrunde hinziehen. Wir erblickten ihn erst, nachdem wir, dem Flüsschen Jarant folgend, über diese Gebirge hinüber gekommen waren. Der Blick auf Alai oder Dascht-Alai war nicht minder überraschend. Im Süden durch die mächtige Gebirgskette begrenzt, war die Steppe in der Richtung nach Osten grenzenlos". Eingegrenzt von den südlichen Ketten des Alai-Tagh im Norden, von der Trans-Alai-Kette im Süden erstreckt sich das Alai-Plateau ungefähr zwischen 72° 10′ und 74° Ö. L. in der Richtung von WzS. nach OzN. Sein Boden besteht aus Thon von derselben Beschaffenheit, wie in den nördlicheren Steppen, z. B. bei Taschkend und Khodschend. „Die Ähnlichkeit mit niedrig gelegenen Steppen wird noch durch die mächtige Entwickelung der Conglomerate erhöht. Bekanntlich umgiebt eine mächtige Conglomerat-Schicht die westliche Partie des Tian-Schan, entweder von Thon bedeckt, oder meilenweit von Humus und auch fast ganz von Pflanzenwuchs entblösst. Fast horizontal liegende Schichten bilden in der westlichen Partie des Alai hohe Hügel mit horizontaler Oberfläche. Diese Hügel erscheinen etwa wie kleine tafelförmige Erhebungen"[1]). In seinem oberen Theile, wo Kostenko das Alai-Plateau durchkreuzte, beträgt die Meereshöhe 10.000 F.[2]) (an einem südlich von dem Artscha-Passe gelegenen Punkte der Steppe, Artschi-Bulek). Der Pass von Artscha, welcher in die nördliche Gebirgskette eingesenkt ist, liegt 11.900 F. hoch, also nur 1900 F. höher. Die am Westende der Alai-Steppe gelegene Befestigung Daraut-Kurgan hat eine Meereshöhe von 8000 F. Das Gefäll der Alai-Steppe beträgt also von Kostenko's Lagerplatz im Süden des Artscha-Passes bis Daraut-Kurgan (= ca. 70 Meilen) 2000 F., d. i. etwa 29 F. in einer Meile. Der Weg vom Artscha-Pass in das Thal des Kisil-Su, wie der das Alai-Plateau durchströmende Surkhab in Türkischer Übersetzung (beide Namen = Rother Fluss) genannt wird, ist nicht steil. Die ebenste, niedrigste Stelle des Plateau's wird hier von dem Kisil-Su in mehreren Armen durchströmt. Der südliche Theil der Steppe, zwischen dem erwähnten südlich vom Flusse gelegenen Lagerplatze und den Trans-Alai-Bergen, zeigt eine wellenförmige Oberfläche mit einer merklichen Erhebung in der Richtung zu jenen Bergen hin. Schmale Wadi's durchkreuzen das Terrain in allen Richtungen. Die Breite der Hochebene misst hier 17 Werst. Weiter westlich wird das Alai-Thal enger, nahe oberhalb Daraut-Kurgan rücken die Berge von beiden Seiten so dicht an die Ufer des Kisil-Su heran, dass letzterer in einem kaum 1 Werst breiten Thale strömt. Zwei Werst unterhalb dieser Befestigung engen felsige Berge das Thal zu einer förmlichen Schlucht ein. Hier verliert das Thal auch die Bezeichnung Dascht-i-Alai, Steppe des Alai. Die begleitenden Bergketten erreichen weiter abwärts nicht mehr die Schneeregion; die nördlichen erheben sich gegen 9000 F., die südlichen etwas höher. Beim Lagerplatze Grosser Karamuk erweitert sich das Thal wieder zu etwa $2\frac{1}{2}$ Meilen. Die Höhe der Berge nimmt noch mehr ab. Im Ganzen läuft der Fluss in Karategin durchgehends durch Schluchten, die sich nur an einigen Stellen, besonders da, wo Nebenthäler einmünden, erweitern. Weiter unterhalb besuchte die Majew'sche Expedition des Jahres 1875 das Flussthal. „Wo der Surkhab sich den Grenzen des Khanats von Bukhara nähert, fliesst er zwischen steilen hohen Gebirgen, dem Nur-Tagh und Khodscha-Jukur, in enger Schlucht dahin, wo die zwischen Felsen zusammengedrängten Wasser mit rasender Schnelligkeit dahinbrausen. Bei Narak erreichte die Majew'sche Expedition den Strom und verfolgte dann den ausserordentlich beschwerlichen Pfad stromaufwärts, welcher einen Theil des Weges von Faisabad über Baldschuan nach Kulab ausmacht und an vielen Stellen nur aus in die steilen Felsen gehauenen Stufen besteht. An einer der engsten Stellen dieser Schlucht, wo die Felsen bis auf 20 Schritt einander sich nähern, ist die bekannte „„Steinerne Brücke"", Puli-Sungi, erbaut. Unterhalb Narak durchfliesst der Strom eine Schlucht zwischen den Gebirgen Khodscha-Mastam und Tabakty, tritt in die Ebene von Kurgan-Tübe und fliesst am östlichen Fusse der nicht hohen Gebirge Ark-Tau und Samantschi hin. In der Ebene, wo sein Hauptarm 80 Faden Breite erreicht, theilt er sich in mehrere Arme und bildet sumpfige Dschengeln"[1]). Das Gefälle des Alai-Plateau's fanden wir zu 29 F. in einer

[1]) A. Fedtschenko, a. a. O., S. 5.

[2]) Während des Druckes der Karte brachte Kostenko in der Russ. Revue, 1877, H. 8, S. 187—188, eine Reihe von Berichtigungen der in seinem ersten Aufsatze publizirten Höhenmessungen. Da diese Correkturen auf einigen hundert Exemplaren unserer Karte nicht mehr angebracht werden konnten, geben wir im Nachstehenden einen Abdruck jener Berichtigungen.

	Höhe.		Höhe.
Gultscha	5100 F.	Zusammenfluss des Us-Bel-Su mit dem Tschon-Su	13.300 F.
Kisil-Kurgan	5600 „	Pass Us-Bel	15.200 „
Sufi-Kurgan	6600 „	Am Fusse des P. Us-Bel	14.300 „
Pass von Artscha	11.900 „	Daraut-Kurgan	8000 „
Nachtlager am Kisil-Su	10.100 „	Der Grosse Karamuk	7400 „
Mündung der Schlucht Kisil-Jart	11.400 „	Pass von Gurumdu	10.600 „
Pass Kisil-Jart	14.000 „	Pass Karakasuk	14.400 „
See Kara-Kul	13.200 „	Schahimardan	4400 „
Pass von Ala-Baïtal	15.400 „	Widil (Vadil)	2800 „
Artschi-Bulek	10.000 „		

[1]) Majew: Die Erforschung Hissar's durch die Russische Expedition von 1875. (Globus, 1877, Bd. XXXI, Nr. 2, S. 28.)

Meile. Von Daraut-Kurgan bis zum Grossen Karamuk sind etwa 22 Meilen, das Gefälle des Flussthales auf dieser Distanz beträgt 600 F., also 27 1/2 F. in einer Meile. Die Flussstrecke vom Grossen Karamuk bis zum Dorfe Narak (westl. von Baldschuan) hat noch kein Europäer besucht; ihre Länge beträgt in der Luftlinie etwa 160 Meilen, die Summe des Gefälles 6000 F. (Narak liegt 1410 F. hoch.)

In dem das obere Thal des Surkhab, also die Alai-Steppe, begleitenden Alai-Tagh notirt unsere Karte vier Passhöhen der Hauptkette, von Ost nach West: Artscha 11.900, Kawuk 13.800, Isfairam 12.000, Karakasuk 14.400 F. Da diese Pässe die meistbenutzten sind und an den Köpfen der grössten Thäler liegen, so ist anzunehmen, dass andere Pässe dieser östlichen Hälfte des Alai-Tagh eher höher, als niedriger sein werden. Wenn wir daher aus jenen Ziffern die mittlere Passhöhe des östlichen Alai-Tagh berechnen, werden wir nach aller Wahrscheinlichkeit eher einen zu niedrigen Werth erhalten, als einen zu hohen. Die mittlere Passhöhe beträgt danach 13.025 F. In der die Südgrenze des Alai bildenden Trans-Alai-Kette erreichen die höchsten Punkte nach Fedtschenko weit über 6500 Meter, vielleicht 7600 Meter; ihre niedrigsten Pässe befinden sich noch in der Höhe von 3600 Meter. Die Trans-Alai-Kette bietet nach Kostenko, vom Kisil-Su gesehen, den Anblick einer stark vergletscherten Alpenkette. Der genannte Forscher überstieg die Alai-Kette an zwei Stellen, im Osten durch den Kisil-Jart-Pass und im Westen südlich von Daraut-Kurgan. Zum Kisil-Jart-Pass führte die gleichnamige breite Schlucht hinauf. Dieselbe wird von einem Flüsschen durchströmt, das sich im Süden in mehrere Arme theilt; sein Bett ist mit kleinen Kieselsteinen bedeckt, die, je weiter die Truppe Kostenko's, welche im Flussbette marschiren musste, vordrang, immer grösser wurden, bis sie endlich solche Dimensionen erreichten, dass die Pferde nur mit der grössten Vorsicht zwischen ihnen weiterschreiten konnten. Diese Steine, welche sich bis zum Gipfel der Schlucht erstreckten, bildeten die Hauptschwierigkeit, welche die Truppe hier zu überwinden hatte. Die Strecke vom Fusse der Schlucht bis zum Kisil-Jart-Pass, welcher 14.000 F. hoch liegt, beträgt 25 Werst, und es könnte hier nach Wegräumung der Steine bequem ein Fahrweg angelegt werden. Zu beiden Seiten des Passes erheben sich gegen 2300 F. höhere, mit Schnee bedeckte Berge. Von der Passhöhe bietet sich ein deutlicher Überblick über die der Trans-Alai-Kette im Süden angelagerte Hasen-Pamir, Pamir-Chargosch. Das lange und breite Flussthal des Kurun-Ssai vereinigt sich hier mit dem, in der Richtung von Ost nach West sich erstreckenden Thale des Sak. Das erstere ist ungefähr 2 Werst breit; der Boden ist theils mit kleinen Kieselsteinen bedeckt, theils besteht er aus festem oder lockerem Sande; die das Thal begrenzenden, aus leicht verwitterndem thonigen Sandstein bestehenden Berge erreichen nicht die Schneeregion, die in dem nördlichen Pamir-Gebiet bei 16.000 F. beginnt, und sind völlig kahl. Dieses Thal wird von einem anderen gekreuzt, und jenseit der die Kreuzung bildenden Bergrücken sind rechts und links wieder andere, schneebedeckte Ketten zu erblicken. Das Thal des Sak erstreckt sich 20 Werst weit und endigt, bei einer beständigen Steigung in östlicher Richtung, auf einem kleinen aus Conglomerat bestehenden Bergrücken. Hinter diesem letzteren liegt das von Bergen rings umschlossene Thal des See's Kara-Kul [1]).

Der Russische Reisende nennt das im Süden der Trans-Alai-Kette beginnende eigentliche Pamir-Gebiet ein Hochplateau, welches nach allen Richtungen hin von Bergrücken durchzogen sei, von denen die wenigsten die Schneeregion erreichen. Die Ebenen, Thäler, Schluchten, so wie die Bergrücken selbst liegen nicht in einer bestimmten Richtung, sondern sind wie durcheinander geworfen. Die Thäler sind nicht breit (2 bis 3 Werst), häufig zweigen sich Nebenthäler von ihnen ab. Die Berge bestehen aus weichem Gestein, und sind daher die Pässe weniger steil und leichter zu überschreiten, wie überhaupt sämmtliche Wege jener Landschaft leidlich gut sind. Die von den relativ nicht hohen Bergen herabkommenden Bäche und Flüsschen sind in der Regel nicht reissend und bieten daher auch beim Überschreiten keine Schwierigkeiten dar. Der Boden besteht aus festem Sand oder sandigem Lehm, oder sandigen Salzlaken, oder auch aus reinen Salzlaken, die, wenn erst vor Kurzem ausgetrocknet, mit einer wie Schnee blitzenden Magnesia-Schicht überzogen sind [2]).

Kostenko drang südwärts über den See bis zum Us-Bel-Sattel vor. Das Thal des Grossen Kara-Kul ist rings von Bergen umschlossen, die, mit Ausnahme der im Norden und Westen liegenden, sämmtlich stark vergletschert sind. Die Meereshöhe des Seespiegels beträgt 13.200 F., also eben so viel wie die des See's der Kleinen Pamir und einige hundert Fuss weniger, als die des See's der Grossen Pamir. Vom Nordende des Kara-Kul zog Kostenko zunächst am östlichen See-Ufer entlang nach Süden. Die Ebenen zwischen diesem Ufer und den östlichen begleitenden Bergen ist ca. 6 Werst breit, nur an einer Stelle verengt sie sich bis auf 2 Werst. Im Süden des See's überstieg der Reisende das Gebirge in der Schlucht Ala-Bajtal. Die Steigung nimmt zu, je weiter man in die Schlucht eindringt. Vom Kamme der südlichen Kette führt ein steiler Abhang in das Thal des Flusses Tschon-Su hinab. Diess 2 bis 3 Werst breite

[1]) Kostenko, in d. Russ. Revue, 1876, H. 12, S. 544—545.

[2]) Ebenda, S. 553.

Thal zieht sich von SO. nach NW. Das Thal eines rechten Zuflusses, des Us-Bel-Su, vereinigt sich mit dem Hauptthale unter einem stumpfen Winkel, ungefähr 20 Werst unterhalb der Quellen des Tschon-Su. Weiter abwärts macht der letztere eine scharfe Wendung und mündet dann in den südlichen Theil des See's. Von der Vereinigung beider Flüsse verfolgte Kostenko die Richtung nach Osten, stromaufwärts den in dieser Richtung fast 31 Werst fliessenden Us-Bel-Su. In seinem unteren Laufe ist derselbe von nicht sehr hohen, aus rothem Thon und Conglomerat bestehenden Bergen eingezwängt. Weiter hinauf breitet sich das Thal bis auf 2 Werst aus, nach Ost sanft ansteigend. Die dasselbe begrenzenden Berge haben auf der nördlichen Seite eine relative Höhe von 2- bis 3000 F.; auf der südlichen erreichen sie stellenweis die Schneeregion bei einer Höhe von circa 16.500 F.

Die westlichere Überschreitung der Trans-Alai-Kette durch eine Russische Truppe (welcher Kostenko angehörte) bezweckte, den Kara-Kirgisischen Stamm der Itschkiliken, welcher sich bis dahin seine Freiheit gewahrt hatte, zu unterjochen. Das hierzu abgeordnete Detachement rückte an dem bei Daraut-Kurgan in den Kisil-Su einmündenden Flusse Tus-Altyn-Darja aufwärts. Diess Flussthal ist in seiner ganzen Länge (gegen 40 Werst) ziemlich breit. Der Weg liegt am Ufer des Flusses, der zu jeder Jahreszeit leicht zu überschreiten ist. Einzelne Gipfel der das Thal begrenzenden Ketten erreichen die Schneeregion; die Berge sind felsig und kahl und laufen zum Flussbette hin in Vorberge aus, welche, wie es bei sämmtlichen Bergketten von Khokan der Fall ist, aus angeschwemmten und der Verwitterung sehr unterworfenen Gesteinen bestehen. Der Weg ist gut, mit Ausnahme einiger Stellen, an welchen diese Vorberge hart an das Flussbett herantreten und steil abfallen, und wo der Pfad sich unmittelbar am Abhange hinwindet. Besonders am östlichen Ufer sind die Berge weniger steil. Der Pass dieser Schlucht hat eine absolute Höhe von 9700 F. Nach Süden führt vom Passe das Thal des Baches Ters-Agar hinab. Die Sohle dieses Thales ist ganz glatt und eben, es fällt zuerst sehr schwach, stürzt aber nach 5 Werst in das jäh abfallende Thal des Muk-Su herab. Der Anblick auf das Muk-Su-Thal und die dasselbe im Süden begrenzenden Schneeberge ist von grossartiger Schönheit. Ganz plötzlich und unerwartet eröffnet sich dem Auge des Reisenden die Aussicht auf diesen grossen muldenförmigen Einschnitt, auf dessen mit Kieseln bedecktem Boden der Muk-Su in mehrere Arme getheilt dahinfliesst. Diese Mulde wird von hohen, felsigen, steil aufsteigenden Gebirgszügen eingefasst, deren südlicher Abhang, bis zu fast zwei Dritteln ihrer Höhe, mit Schnee bedeckt ist. Einzelne Berge des südlichen, Hau genannten Gebirgskammes erreichen eine Höhe von mindestens 25.000 F. Die Eisfelder zweier Gletscher reichen, jäh abfallend, bis in das Thal hinab. Weniger hoch und steil ist der nördliche Gebirgskamm, 14- bis 15.000 F. Der Anfang des Flusses Muk-Su liegt an der Stelle, wo Kostenko das Thal betrat, denn da fliessen einige grosse Bäche zusammen und bilden den Fluss. Diese Bäche sind: 1) der Sel-Saja, der die Hau-Kette durchbricht und in nordwestlicher Richtung fliesst; 2) der Koinda, welcher nach W. fliesst; 3) der Suok-Saja, welcher aus SW. kommt, und 4) der erwähnte Ters-Agar. Das Flussthal des Muk-Su streicht von O. nach W., mit einer leichten Neigung (von 5°) nach S. Diesen Charakter behält das Thal ungefähr 40 Werst weit, bis zum Wäldchen Khoschai-Taob. Der Charakter der Thäler des Kisil-Su und des Muk-Su ist entgegengesetzt. Das Thal des ersteren ist viel länger; es hat bis zu der Grenze von Karategin eine Breite bis zu 20 Werst und ist durchgängig mit Gras bewachsen. Der Fluss ist nicht tief und kann bis Daraut-Kurgan allerorten durchwatet werden. Der Muk-Su hingegen ist kürzer, dafür aber wasserreicher. Sein Flussthal ist schmaler (gegen 2 Werst breit) und wird von wilden, fast senkrechten Gebirgskämmen begrenzt. Dort, wo unser Reisender die Thalsohle betrat, betrug ihre absolute Höhe 8100 Fuss.

3. Die Tian-Schan-Ketten in der nördlichen Umgebung von Kaschgar. — Den Tian-Schan berührte die Forsyth'sche Mission bloss an seinem Südrande; nur ein verhältnissmässig unbedeutender Vorstoss drang in nördlicher Richtung in die Ketten ein. Es scheint daher genügend, diesem Theile des Arbeitsfeldes jener Expedition nur einige kurze Bemerkungen zu widmen.

Die gewöhnlich unter dem Namen Tian-Schan oder „Himmelsgebirge" zusammengefassten Gebirgslandschaften im Norden des Tarim-Beckens nennt Richthofen [1]) „ein weit ausgedehntes, aus der Verwachsung zweier Systeme von Parallelketten, nämlich des Tian-Schan-Systems (Streichung WzS.—OzN.) und des Karatau-Systems (WNW.—OSO.) hervorgehendes, in grossen Zügen und mit einem seltenen Grad von Regelmässigkeit gegliedertes Gebirgsgerüst, das im Osten schmal beginnt, gegen Westen aber in rascher Proportion an Breite zunimmt. Letzteres geschieht an der Südseite durch das successive Hinzutreten neuer Ketten des Tian-Schan-Systems, an der Nordseite durch die divergirende Abzweigung der Ketten des Karatau-Systems. Es entsteht dadurch die Gestalt eines Dreiecks, dessen unregelmässig und winkelig verlaufende Südostseite von Barkul bis zum westlichen Ende des Hindu-Kusch die hocherhobene Grundlinie bildet. Die Nordostseite wird von dem Tarbagatai-Zug

[1]) Richthofen, China, S. 220 ff.

von Barkul bis nach Karakalinsk gebildet, dem dann weiter im Nordosten die mit ihm parallelen Altai-Ketten folgen. Gegen Westen ist das Dreieck nicht geschlossen. Dort strahlt das Gerüst in der durch die Verwachsung der beiden Hebungsrichtungen vorgeschriebenen Form in eine Anzahl zum Theil weit von einander entfernter Zweige aus, welche selbst wieder in ihrer Gliederung manche Analogien mit der Anordnung des grossen Ganzen zeigen. Ein einheitlicher Name für dieses Gebirgsland existirt nicht. Je nach Convenienz ist daher einer oder der andere Name auf kleinere oder grössere Theile angewendet worden. Wie weit die Chinesen den Namen Tian-Schan gebrauchen, ist nicht genau bekannt. Sicherlich bezieht er sich nur auf den östlichen Theil des Gebirges, von Barkul bis ungefähr zum Khan-Tengri. Es giebt innerhalb unseres Gebirgslandes Hunderte von Einzelbenennungen. Unter den eigentlich geographischen Namen der Eingeborenen ist Tian-Schan der umfassendste, und er ist daher mit gutem Rechte ausersehen worden, um das Gebirge in weiterer Ausdehnung zu bezeichnen. Zweckmässigkeitsgründe haben dazu geführt, den Namen auf denjenigen Theil desselben zu übertragen, welcher am meisten ein compaktes, zusammengehöriges Ganzes bildet, und alle Abzweigungen als getrennte Glieder oder gesonderte Gebirge zu betrachten. Die besondere orographische Stellung, welche einerseits der Hindu-Kusch, andererseits das Pamir-Gebirge einnehmen, rechtfertigt es, besondere geographische Benennungen für beide beizubehalten und sich nur ihrer geologischen Zugehörigkeit zum Tian-Schan bewusst zu bleiben. Durch das Parallelsystem der Pamir- und Hindu-Kusch-Ketten schliesst sich der Tian-Schan den mächtigen Hochländern von Tibet und Eran an, wo andere Hebungsrichtungen zur Geltung kommen".

Die Geograph. Mittheilungen brachten 1858 (S. 355 ff.) eine eingehende Schilderung des Durchschnittes der nördlichen Ketten von Semenow; ferner im Ergänzungsheft 42 (1875) eine Original-Karte des centralen Theiles des Tian-Schan zur Übersicht von Ssewerzow's Reisen.

Die hierher bezüglichen Beobachtungen der Mitglieder der Forsyth'schen Expedition haben bereits oben Erwähnung gefunden, theils im ersten Abschnitt (siehe Ausflüge zum Tschatyr-Kul, in den Artysch-Distrikt und an die Grenze von Usch-Turfan), theils im zweiten Abschnitt, unter Stoliczka's geologischen Notizen. Dem letzterwähnten Forscher verdanken wir auch einen eingehenderen Bericht über die den Pamirs entsprechende Dschilga-Bildung, die er zwischen den südlichen Ketten des Tian-Schan studirte.

Diese Dschilgas, ausgedehnte Ebenen, bilden eine eigenartige Erscheinung des genannten Theiles jenes Berglandes. Nach Stoliczka's Ansicht bedeutet diess Wort ursprünglich nur einen Wasserlauf; diese Ebenen erscheinen auch als Wasserläufe im grossen Maassstabe, als die Betten ehemaliger Wasserflächen. Sie finden sich am Fusse der hohen Kette und gleichen in manchen Punkten den Duns der südlichen Himálaja-Abhänge. Nördlich von Tangitar liegt eine dieser grossen Ebenen innerhalb der Kalkfelsen, auf allen Seiten von den letzteren umsäumt. Sie muss gegen 30 Meilen lang sein von Ost nach West und etwa 16 von Nord nach Süd. Einige isolirte Kalksteinberge und Rücken treten in ihr auf; sie entwässert sich durch die Flüsse Bogos und Sogon, von denen der erstere in dem südwestlichen, der letztere im südöstlichen Winkel entspringt. Die mittlere Erhebung beträgt 15.000 F. Der grösste Theil ist mit niedriger Buschvegetation, und in der Nähe der Flüsse mit hohem Graswuchs bedeckt. Die Hauptlagerstellen sind Basch-Sogon und Tughurmati. Die ganze Ebene, die einen guten Weidegrund bietet, wird im Sommer von Kirgisen in etwa 120 Zelten bewohnt.

Die nächste Dschilga ist die Dschigda-Dschilga. Sie weicht in ihrem allgemeinen Charakter sehr von der vorhergehenden ab. Sie streicht von WzS. nach OzN. auf etwa 35 Meilen, während der Durchmesser der östlichen Hälfte etwa 20, der westlichen gegen 12 Meilen beträgt. Abgesehen von einigen wenigen niedrigen Hügeln ist sie überall eine fast wagerechte Ebene. An der nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Seite wird sie durch die Koktau-Kette begrenzt, von der verschiedene Wasserläufe zu ihr hinabführen, einer ungefähr in der Mitte von Norden und einer aus Nordosten von beträchtlicher Grösse. Der letztere enthält eine grosse Menge krystallinischer Gerölle; die Felsen, denen diese entstammen, müssen nahe der Achse des Gebirgsrückens anstehend sein. Ein dritter starker Wasserlauf kommt aus Osten vom Ui-Bulak-Pass. Keiner dieser Bäche führte damals etwas Wasser. Im Süden, Osten und Südosten wird die Ebene begrenzt durch die viel niedrigeren Berge aus Artysch-Bildungen, deren Abhänge mit Kies bedeckt sind.

Eine gehobene Thoröffnung, eine Art Sattel, in der südwestlichen Ecke scheint diese Dschilga mit der von Tughurmati zu verbinden. Die letztere führt kein Wasser aus, da alles durch die ganz ausserordentlich mächtige Sand- und Lehmbildung absorbirt wird, die das ganze Becken ausfüllt. Das erklärt die verhältnissmässig reiche Vegetation dieses Thales. Wir finden hier einige wirkliche Pappelwälder, von P. nigra oder P. balsamifera, bis zu 10 Meilen lang be einer Breite von 4 bis 5 Meilen. Daneben zeigen sich an verschiedenen Stellen Dschengels von Tamarix, Myricaria, Ephedra und dem eigenthümlichen Wurmholz (Wormwood), aus dessen Samen die Kirgisen Satu herstellen. Tamarix und Pappeln müssen während ihres Wachsthums eine sehr

grosse Menge der mineralischen Salze absorbiren, mit denen hier der ganze Boden gesättigt ist; beim Brennen erzeugt das Holz einen starken Geruch nach Schwefel und Chlor.

Die Pappeln sind nicht gesund, sie gleichen Eichbäumen, die mit Misteln bedeckt sind. Die Äste sind kurz, knorrig und buschig. Es ist ersichtlich, dass die Bäume nur durch die unterirdische Feuchtigkeit ihr Leben fristen. Im ganzen Walde und an seinen Rändern giebt es zahlreiche Quellen, aber wegen der wagerechten Form der Ebene existiren fliessende Bäche doch nur nach sehr starkem Schneefall und sehr schnellem Thauen.

Wie erwähnt, ist der Boden sehr salzig; es ist nun interessant zu sehen, wie Schnee auf diesem salzigen Grunde schmilzt. So fielen etwa vier Zoll Schnee während der Anwesenheit Stoliczka's. In *einem* Tage war aller Schnee auf dem salzigen Boden weggeschmolzen, während in der Nähe der Quellen, wo die salzigen Bestandtheile allmählich aus dem Boden ausgeschwemmt sind, das Schmelzen des Schnee's fast gleich Null war. Wo der Boden feuchter oder gar sumpfig ist, so wie an den Flussbetten finden wir hohes Riedgras in Überfluss. Der südliche Theil der Dschilga, namentlich im Südosten von Taitma, ist der niedrigste; hier wird eine grosse Menge reinen Salzes in kleinen kubischen Krystallen gesammelt. Die Existenz einer so grossen Menge salzigen Boden und der Salzsümpfe im südlichen Theile scheint zu beweisen, dass, während andere Dschilgas allmählich, wenngleich auch nur theilweis, ihren Salzgehalt durch Ausschwemmung verloren, diese ihn behielt, da sie gegenwärtig keinen Abfuhrweg hat; sie ist in der That ein ausgetrockneter Salzsee, der zu irgend einer entfernten Zeit von dem Meere, dem er als ein Fjord zugehörte, abgetrennt wurde.

Auf der Dschigda-Dschilga finden sich 150 bis 170 Kirgisen-Zelte, deren jedes fünf Seelen enthalten mag. In der Nähe des Dschigda-Camps liegen einige Felder, deren Saaten nach grossem Schneefall sehr gut gedeihen sollen. Während des Winters campiren die Kirgisen in kleinen Gruppen bei den verschiedenen Quellen. Sie halten nicht viele Pferde, aber grosse Heerden von Schafen und Ziegen, so wie einige wenige Kameele.

Eine dritte Dschilga liegt südlich vom Belauti-Pass und nordöstlich vom Ui-Bulak-Pass. Sie ist etwa 8 Meilen breit und eben so lang. Vom Gebirge empfängt sie zwei grosse Wasserläufe. An der Südseite wird sie von Artysch- und Kies-Lagern begrenzt; jedoch ist unbekannt, ob sie einen Abflussweg hat. Wir finden hier weder einen Wald, noch selbst irgend einen Baum oder grossen Busch; auch der Graswuchs ist wegen Trockenheit nur kümmerlich. Die Reisenden trafen einige hier lagernde Kirgisen aus Usch-Turfan; dieselben hatten keinen anderen Vorrath an Wasser, als geschmolzenen Schnee, und so wie ihnen derselbe nicht mehr zur Verfügung steht, müssen sie sich mit ihren Heerden wieder in das Kokschal-Thal zurückziehen.

4. Tarim-Becken. — Zwischen den Ost-Turkestanischen Wüsten-Ebenen und den dieselben umringenden Gebirgslandschaften Hoch-Asiens finden wir an den meisten Stellen eine vermittelnde Übergangslandschaft: das Hügelgebiet am Fusse der Bergketten, das an Breite wechselt. Dasselbe bildet den am dichtesten bevölkerten Theil des Landes. Hier liegen fast alle Städte des Landes. Bezüglich ihres geographischen Typus nähert sich diese Abtheilung den beiden anderen, die sie verbindet, dem Berglande einerseits und der Wüste andererseits. In der Nähe des ersteren weist sie oft eine unebene Oberfläche auf, indem hier meistens die Ausläufer der Berge allmählich in die Ebene übergehen. Nach der letzteren, der Wüste, hin geht sie in eine wellenförmige Ebene über, die sich unmerklich senkt und mit der Wüste verschmilzt. Der Boden ist allerorts durch seine Trockenheit charakterisirt. Am Fusse der Berge besteht er aus steinigem Detritus, untermengt mit Geschiebeblöcken; weiterhin tritt grober Kies an dessen Stelle, um endlich, am Saum der Wüste, reinem Sand Platz zu machen. Überall ist der Boden mehr oder weniger reich an salzigen Ablagerungen, die in den Depressionen der wellenförmigen Oberfläche Felder von weisser Efflorescenz bilden; auf den feuchteren Landstrichen gedeihen grosse Mengen von Salzkräutern üppig. An manchen Orten haben diese salzreichen Strecken Feuchtigkeit genug, um Sümpfe und Moore zu bilden, auf denen grobes Ried und Zwergtamarisken wachsen. Das Hauptkennzeichen dieses Gebiets bilden jedoch die zahlreichen dasselbe durchziehenden Flüsse.

Den ganzen von dieser Übergangszone eingeschlossenen Theil des Kaschgarischen Beckens nimmt die Wüste ein, Takla-Makan. Dieselbe bietet im grossen Ganzen das Bild einer mächtigen, wellenförmigen Sandebene, die sich ostwärts langsam senkt. Ihre Meereshöhe soll, nach den Angaben des Forsyth'schen Report, wechseln zwischen 2500 F. am Lob-Nor und 4000 F. in der Nähe von Jarkand. Die Ufer der die Wüste durchschneidenden Flüsse werden eingesäumt durch breitere oder schmalere Waldstreifen, hauptsächlich bestehend aus Pappeln, Weiden und Tamarisken, zwischen denen mächtiges Ried undurchdringliche Dickichte bildet. Weiter östlich in der Wüste hören die hohen Uferbänke und Sanddünen, welche in den westlichen und südlichen Theilen die Einförmigkeit der Ebene unterbrechen allmählich auf oder nehmen doch sehr an Höhe ab, der Tarim breitet sich hier häufig lagunen- und sumpfbildend aus, Den grössten Theil dieser Wüstengegend bedecken Flächen tiefen, lockern salzigen Bodens. Pferde können hier nicht

fortkommen, da sie knietief in der losen Oberfläche einsinken; auf den Menschen wirkt der aufgewirbelte Staub erstickend, der Glanz der schneeweissen Salzfelder blendend. Die einzigen bewohnten Theile sind die Flussufer des Tarim.

Das Ost-Turkestanische Flachland bildet einen Theil eines vormaligen, weit gedehnten Meeresgrundes; für die ganze Depression hat Richthofen den alten Chinesischen Namen Han-Hai, „das Trockene Meer", eingeführt. Derselbe nimmt für dieses Han-Hai oder ausgetrocknete Mittelmeer Central-Asiens als Westgrenze 75° 30′ und als Ostgrenze 114° 30′ an, eine Längenerstreckung von über 1800 geogr. Meilen. „Es lässt sich zweckmässig in eine östliche und westliche Hälfte theilen, welche an der Stelle der Zusammenschnürung der Einsenkung zwischen Ngan-Sitschu am Bulungir-Fluss und der Oase Hami aneinander grenzen. Den westlichen Theil nennen wir das Tarim-Becken, den östlichen das Schamo-Becken. Ausserdem unterscheiden wir, als Dependenz, den Dsungarischen Arm, durch welchen einst der Rückzug des Meeres nach Westen Statt fand" (s. Richthofen, China, S. 25). Genaue Untersuchungen des Tarim-Beckens durch Europäer liegen bislang nur über den westlichen Rand vor. Aus ihnen ergiebt sich, dass der Boden des Beckens sich allmählich von den Rändern nach dem etwas excentrisch gegen Osten verschobenen Lob-Nor, welcher den tiefsten Theil ausfüllt, senkt.

In neuester Zeit ist endlich auch der Lob-See von einem Europäischen Reisenden besucht worden, dem Oberstlieutenant Prschewalski [1]). Derselbe verliess St. Petersburg im Mai 1876, brach Ende August von Kuldscha auf, überstieg im Oktober den Tian-Schan und erreichte im Anfang des Jahres 1877 den See. Am 11./23. März 1877 langte in St. Petersburg ein Telegramm des Reisenden an, worin es u. A. heisst: „Aus Korle und längs dem unteren Lauf des Tarim erreichte ich Lob-Nor den 30. Januar (11. Februar). Die absolute Höhe des Flussthales beträgt etwas über 2000 F. Die Topographie des Landes ist wesentlich verschieden von unseren kartographischen Darstellungen. Gegenwärtig befinde ich mich in dem Gebirge Altyn-Tagh, etwas südlich vom Lob-Nor. Die Thäler der Vorberge erreichen eine Höhe von 11.000 F." Am 2. Juni meldete Prschewalski an die Kaiserl. Russ. Geogr. Ges., dass er 200 Werst östlich vom Lob-Nor vorgedrungen sei. Die ausführlichen Berichte des Reisenden, die wir mit Spannung erwarten, werden die lang ersehnte Aufklärung über einen der dunkelsten Punkte der Asiatischen Geographie bringen. Überraschend ist die Entdeckung eines mächtigen Hochgebirges in der südlichen Nachbarschaft des Lob-Nor, von dem in den sparsamen Berichten Eingeborener, mit denen wir bislang uns begnügen mussten, nie die Rede war. Es ist nicht uninteressant, zu sehen, dass auf der Übersichtskarte von Asien, die C. G. Reichard 1821 für die erste Auflage des Stieler'schen Hand-Atlas zeichnete, den Unterlauf des Tarim („Hyarkan F.") und das Süd-, wie freilich auch Nordufer des Lob-See's ein mächtiger Gebirgsabfall begleitet.

[1]) S. Geogr. Mitth., 1877, Monatsberichte, S. 36, 190, 306.

4. Hydrographische Notizen.

Ost-Turkestanische Flussläufe. — Wir haben der Central-Asiatischen Flüsse schon oben, in ihrem Zusammenhang mit der Orographie gelegentlich Erwähnung gethan. Der Charakter der Ost-Turkestanischen Flüsse hängt natürlich sowohl von den Steppen und Wüsten ab, denen sie zufliessen, wie von den Gebirgen, in denen ihre Quellen liegen. In den mächtigen Bergmassen Hoch-Asiens, die das grosse Sammelbecken der Wasserläufe Ost-Turkestans umringen, „findet sich eine merkwürdige Vermischung der Eigenthümlichkeiten der Salzsteppenländer mit denen solcher Gegenden, welche einen Abfluss nach dem Meere haben. Denn diese Hochketten sind die Sammler der atmosphärischen Niederschläge. Der Schneefall ist bedeutend und es bilden sich Gletscher. Die Verdunstung hingegen ist verschwindend klein im Verhältnisse zu dem Grade, in welchem Feuchtigkeit zugeführt wird. Daher stürzen die Gewässer der abschmelzenden Schneefelder und Gletscher in wilden Giessbächen herab. Aber bald gelangen sie hinab in Gegenden, welche nicht als Condensatoren wirken, und in denen im günstigsten Fall ausser einem schwachen Schneefall im Winter nur ein geringer atmosphärischer Niederschlag Statt findet, während zu gleicher Zeit das Flussgebiet an Ausdehnung wächst und die Intensität der Verdunstung zunimmt. Noch ist zwar, wie z. B. im Fall des Karakasch und des Jarkand-Flusses, die durch gletscherentsprungene Zuflüsse geschwellte Wassermasse des Hauptstromes bedeutend genug, dass sie sich in felsigem Bett fortwälzt und Gebirge durchbricht; aber zur Seite stellen sich bereits eine Anzahl abflussloser Becken ein, welche oft hart an den Fluss grenzen. Noch weiter abwärts vermindert sich der Zufluss, und die Wassermasse verliert an Volumen, theils durch direkte Verdunstung, theils indem das Wasser seitlich in den ausgedörrten Steppenboden eindringt und dort verdunstet. Mancher Fluss, der noch kurz zuvor ein wilder, von Felsen eingeengter Bergstrom war, verläuft im Sand, und nur wenigen gelingt es, einen geringen Theil ihrer Gewässer bis nach dem im Centrum des Beckens gelegenen Salzsee, nach dem sie gerichtet sind, zu senden. Während an der Wiege des Flusses die Grösse der wasserspendenden Fläche und die Quantität der erhaltenen Feuchtigkeit noch im günstigsten Verhältniss zur Ausdehnung des Verdunstungs-Areals stand, verschwindet später die erstere im Vergleich zu

dem grossen Flächenraum des gesammten Strombeckens, und insbesondere zu dem Gesammt-Areal der Steppen-Depression, dem dasselbe als ein Theil zugehört. Die flache Gestalt des Bodens der letzteren, zwar eine Folge der Art, wie die zerstörenden und ablagernden Agentien in den abflusslosen Gebieten thätig sind, trägt rückwirkend dazu bei, den Steppencharakter zu erhalten, indem sie dem Wasser die extremste Horizontalausbreitung gestattet und dadurch die Verdunstung befördert". (Richthofen, China, S. 19.) Der bestbewässerte Theil Ost-Turkestans ist die Übergangszone aus dem Gebirgslande in die centrale Depression, ein dem Fusse der Berge sich anschmiegender Streif von wechselnder Breite. Hier ist der Hauptsitz der sesshaften Bevölkerung. Die von drei Seiten der Ebene zuströmenden zahlreichen Wasserläufe sammeln sich in vier Hauptflüssen oder streben doch nach denselben, wenngleich sie ihr Ziel oft nicht erreichen. Die gebräuchlichsten Namen dieser Sammler, Städten entlehnt, deren Mauern sie bespülen, sind: Khotan-, Jarkand-, Kaschgar- und Ak-Su-Fluss; alle vier fliessen auf einander zu und vereinigen sich schliesslich weit ostwärts in der Wüste zum Tarim-Strome, der weiter östlich noch zwei bedeutende linke Zuflüsse aufnimmt, den Kutscha- und den Kaidu-Fluss, und so die Drainage des ganzen Beckens vollendet.

Diese Wasserläufe fliessen während ihres Laufes durch das erwähnte Übergangsgebiet meist in weiten Kanälen zwischen niedrigen Sandbänken. Die grösseren fliessen in festen, steinreichen Betten, die kleineren in Sandbetten. Ihr Volumen wechselt nach den Jahreszeiten. So schrumpfen im Winter selbst die grössten derart zusammen, dass man sie trockenen Fusses, von Stein zu Stein springend, durchfurthen kann. Im Sommer dagegen schwellen alle durch den schmelzenden Schnee in solchem Grade an, dass sie ihre weiten Kanäle gänzlich ausfüllen; der Jarkand-Darja bildet dann z. B. bei Posgam einen Strom von nahezu einer Meile Breite und kann nur mit Booten gekreuzt werden. Keiner dieser Flüsse ist schiffbar, wohl aber nutzt man sie auf andere Weise aus, zur Bewässerung. Zahlreiche Kanäle werden aus ihnen nach beiden Seiten abgeleitet und ermöglichen so die Bebauung und Besiedelung ansehnlicher Landstriche, die sonst der Wüste zufallen würden. Mit grösseren Mitteln würde man diese künstlichen Oasen sogar noch bedeutend weiter ausdehnen können.

Man muss die Geschicklichkeit bewundern, mit der die Eingeborenen den sparsamen Wasservorrath ihres Landes ausnutzen. Wo irgend genug Wasser vorhanden ist, haben sie den Boden mit einem dichten Netz von Bewässerungskanälen überzogen. Die Flussarme und die zahllosen Kanäle, die man aus dem Kaschgar-Darja und dem im Kleinen Kara-Kul entspringenden Jamanjar abgeleitet hat, vermischen sich wahrscheinlich im Süden und Südosten der Hauptstadt, wo sie ein Netz von Wasserläufen bilden, dessen Entwirrung fast unmöglich erscheint. Einen weiteren Zusammenhang hat dieses Kanalsystem mit den aus dem Kinkol-Fluss, an welchem Gordon's Pamir-Expedition aufwärts zog, abgeleiteten Kanälen. Im Sommer kommt nur wenig Wasser von hier zum Jangi-Hissar-Fluss. Die Hauptnahrung des letzteren bildet eine Anzahl Quellen, die 6 Meilen WzS. von der Stadt Jangi-Hissar liegen. Auch vom Jamanjar empfängt dieser Fluss eine Wasserzufuhr und soll sich dann in der Wüste verlieren. Die Kanäle ändern ihren Lauf täglich; Trotter sah oft, wie ein Kanal, der an Aussehen einem grossen Flusse glich, sich mit rapider Schnelligkeit durch den weichen Boden einen andern Weg bahnte.

Wenn wir den Lauf eines Ost-Turkestanischen Flusses verfolgen wollen, so bereitet uns die Nomenclatur bald die grössten Schwierigkeiten; jeder Theil des Flusslaufes hat einen verschiedenen, von der nächsten Ortschaft abgeleiteten Namen, und nur unter diesem kennen ihn die in der Nähe Wohnenden. Ausserdem geben die Reisenden den Flüssen allgemeine Bezeichnungen nach den verschiedenen an ihren Ufern gelegenen grossen Städten. Viele Flüsse werden gelegentlich auch nach ihrer Farbe benannt, wie Kara-Su, Kisil-Su, Kok-Su oder Ak-Su (Türkisch für Schwarzer, Rother, Blauer oder Weisser Fluss).

Einen der grossen Quellflüsse des Tarim, den Kaschgar-Darja, hat Capt. Biddulph, wie wir oben beschrieben, eine Strecke flussabwärts verfolgt. Dieser Strom entsteht aus den Flüssen Tuman und Kisil-Su, die sich dicht unterhalb der Hauptstadt vereinigen. Nahe bei Kaschgar betrug die Breite des Flusses 100 F., unterhalb Faisabad durchschnittlich 70 bis 100 F. und bei Maralbaschi nur noch 25 F. Während der Wasserspiegel bei Kaschgar sich in gleichem Niveau mit dem Ufer befand, lag er bei Maralbaschi zwischen hohen Uferbänken, 20 F. niedriger als das Niveau der umgebenden Landschaft. Die Strömung ist nicht heftig. Im Winter friert der Fluss so fest, dass beladene Karren ihn ohne Beschwerlichkeit passiren können. Unterhalb Faisabad traf Biddulph zu jeder Seite des Flusses eine etwa $^3/_4$ Meilen breite Fläche, welche gänzlich frei von Bäumen war, die jenseit dieser Grenze waldbildend auftraten. Dieser waldlose Streifen ist zweifelsohne Veränderungen des Flussbettes zuzuschreiben, für die manche Beweise vorliegen. Die Neigung des Bodens nach Osten beträgt wenig über 500 Fuss in 100 Meilen; der Fluss macht zahlreiche Windungen. Seine Ufer liegen hier mit dem Wasserspiegel im gleichen Niveau, so dass eine geringe Anschwellung zu einer Überschwemmung genügt.

Der Sirikul-Fluss, ein Quellarm des Jarkand-Darja, war, als Gordon's Pamir-Expedition ihn am 29. März oberhalb

seiner Vereinigung mit dem Tagharma-Fluss kreuzte, von nicht unbeträchtlicher Grösse, 15 Yards breit und durchschnittlich 1 1/2 Fuss tief, bei einer Geschwindigkeit von 4 Meilen in einer Stunde. Die vollkommene Klarheit seines Wassers, die Stetigkeit seiner Fluth (gleiches Volumen bei Tag und Nacht) und die strenge Kälte, die damals beobachtet wurden, zeigten, dass der Fluss seine gewöhnliche Winter-Ebbe erreicht hatte. Er soll, etwa 50 Meilen weiter abwärts, sich mit dem Tung vereinigen, einem Flusse von derselben Grösse. Wenn dem so sein sollte, würde der obere Sarafschan, den wir jetzt für den Oberlauf des Jarkand-Darja halten, vielleicht den Oberlauf des Tisnaf bilden; die Quellen des Jarkand-Flusses lägen dann im westlichsten Theile des Mustagh. Es ist jedoch daran zu erinnern, dass bei dem Eintritte beider Flüsse in die Ebene der Jarkand viel bedeutender erscheint, als der Tisnaf.

Über den Tarim-Fluss ist so gut wie Nichts bekannt. In seinem unteren Laufe, im Distrikte Lob, veranlasst er eine ausgedehnte Sumpfbildung; seine Ufer sind hier sehr niedrig, kaum über den Wasserspiegel erhaben. Wegen seiner Unzugänglichkeit ist über diess Sumpfgebiet wenig bekannt; seine Länge soll 2- bis 300 Meilen betragen. Es wird beschrieben als eine weite Erstreckung von undurchdringlichem Ried, eingesäumt von einem Waldgürtel, den Pappeln und Tamarisken bilden. Die Sümpfe sollen einen grossen Reichthum an Fischen bergen, die der umwohnenden Bevölkerung als wichtigstes Nahrungsmittel dienen; eben so sollen sich hier zahllose Wasservögel aller Arten, Moskitos, giftige Mücken und Schlangen finden. Auch fängt man den weissen Schwan und eine Art Otter, deren Felle einen Tauschartikel zwischen den Umwohnern des Lob-See und den Handelsleuten von Kutscha und Karaschar bilden; eine bestimmte Anzahl Otterfelle ist auch in dem jährlichen Tribut einbegriffen, den die Eingeborenen nach Kaschgar entsenden. Es giebt in diesem Sumpfgebiete weder Ackerbau noch feste Ansiedelungen. Das Ried birgt grosse Mengen von wilden Schweinen, Wölfen, Leoparden und Tigern. Die Sommerhitze ist hier ausserordentlich gross, der Winter aber, im Vergleich mit den anderen Theilen des Tarim-Beckens, milde; Frost dauert nur wenige Tage an. Eine andere ebenfalls beträchtliche Sumpfregion liegt weiter nördlich an den Ufern des Bagrasch-See's oder Bostu-Nor, nahe bei Karaschahr; sie wird von der vorigen durch eine Kette von Sandbergen, die Kurug-Tagh, getrennt. In der westlichen Hälfte der Ebene finden sich zahllose kleinere Sümpfe.

See'n des Tarim-Beckens. — Gleich den grösseren Sumpfflächen liegen auch die bedeutenderen See'n in der östlichen Hälfte des Beckens; es ist nur sehr wenig über sie bekannt. Die hauptsächlichen sind Bagrasch, Lob und Kiria.

Der Bagrasch liegt südöstlich von Karaschahr und wird vom Kaidu-Fluss durchströmt, der sich sieben Tagereisen von Karaschahr mit dem Tarim vereinigt. Dieser auch Kaidu-Kul und Bostu-Nor genannte See kann als eine einfache Ausweitung des Kaidu-Flusses über eine Bodensenkung angesehen werden. Er wird beschrieben als eine seichte Wasserfläche von sechs Tagereisen Länge, bedeckt mit schwimmenden Ried-Inseln und eingesäumt mit einem Gürtel von mächtigem Ried, Pappeln und Tamarisken.

Der Lob-See soll an der äussersten Ostgrenze der Kaschgarischen Ebene liegen. Während ihrer Anwesenheit in Kaschgar zog die Gesandtschaft sowohl von Hirten, die mit jenen Gegenden bekannt zu sein behaupteten, wie auch bei einigen Offizieren des Emirs, die den Lob-Distrikt während des Feldzugs nach Turfan besucht hatten, Erkundigungen ein. Der intelligenteste Berichterstatter war ein Eingeborener aus Karaschahr, der die Lob-Ansiedelung am Tarim, gerade unterhalb der Einmündung des Kaidu, mehrere Male besucht hatte. Er giebt im Kurzen folgende Beschreibung: „Lob heisst eine Reihe von See'n entlang des Tarim-Flusses. Jeder See entsendet fünf oder sechs Wasserläufe, die sich über die Ebene ausbreiten und sich weiter abwärts wieder vereinigen, um den nächsten See zu bilden, und so fort auf einer Wegstrecke von dreissig Tagereisen. Jenseit liegt die unbekannte Grosse Wüste. Alle See'n sind umringt von Ried-Sümpfen und Tamarisken- und Pappel-Wäldern; jedoch finden sich keine Weiden. Die Bewohner leben in Hütten von Zweigen oder in Booten auf dem Flusse. Sie besitzen zahlreiche Rinder, Schafe und Pferde, treiben aber keinen Ackerbau; der Boden besteht aus Sand und bildet wellenförmige Rücken zwischen den verschiedenen See'n". Einen anderen Bericht verdanken wir einem Kirgisen, der drei Jahre als Schäfer in Lob gelebt hatte. Seine Angaben stimmen im Wesentlichen mit den vorigen überein und fügen noch folgende Details hinzu: „Der See Lob liegt in einer grossen Salzwüste. Sein Umfang misst fünf Tagereisen. Im Osten kann sich Niemand dem See auf mehr als drei oder vier Tagemärsche nähern, wegen des weichen, pulverichten Salzbodens, der weder Mensch noch Thier trägt. Aus dem See fliesst ein Fluss nach Südosten ab, durch eine immense Salz- und Sandwüste. Nach fünfzehn oder zwanzig Tagereisen verschwindet er unter einem Gebirge, um auf der anderen Seite in China wieder hervorzutreten".

Der Kiria-See gleicht in seiner allgemeinen Erscheinung nicht den oben beschriebenen, sondern den kleineren See'n in der westlichen Hälfte der Ebene. Er soll südwestlich vom Lob liegen, an der Strasse nach Khotan, jenseit einer Reihe von Sandbergen. Der gleichnamige Fluss soll sich in ihn ergiessen. Er hat keinen Abfluss und wird in Zeiten der Dürre ein blosser Morast. Seine Ufer sind mit Ried

und Dickichten von Tamarisken und Pappeln bedeckt. Unzählige wilde Vögel brüten im Ried.

Gebirgssee'n. — Der Tschatyr-Kul liegt zwischen der Turgat- und der Taschrobat-Kette, nahe der Südgrenze der Russischen Besitzungen. Er hat, nach den Angaben der Russischen Quellen, keinen Ausfluss. Der Aksai-Fluss, der einige Meilen östlich vom See entspringt, fliesst als Kisil-Kungei nach Ost-Turkestan, während der Arpa, dessen Quellen dem Westende des See's benachbart sind, sich in den Syr-Darja ergiesst. Der See liegt etwa 1500 F. unter dem Turgat-Bela-Pass; da Trotter die Meereshöhe des letzteren zu 12.760 F. bestimmte, würde demnach die des See's gegen 11.300 F. betragen, was mit den Ergebnissen der Russischen Bestimmungen nahezu übereinstimmt. Nach den Russischen Karten hat der See eine oblonge Form, eine Länge von ungefähr 14 Meilen und eine grösste Breite von 5 oder 6 Meilen. Die fast wagerechte Ebene, die den See umgiebt, zeigte sich mit einer weissen Salz-Efflorescenz bedeckt.

Der Kleine Kara-Kul liegt in dem südlichen Theile der Kisil-Jart-Ebene. Er entsendet nach Nordosten den Ges-Fluss oder Jamanjar, der im Tschakar-Aghil-Défilé das östliche Gebirge durchbricht und sich in die Kaschgarische Ebene ergiesst. Der Umfang des See's wird zu 15 Meilen angegeben.

Der Grosse Kara-Kul ist uns durch Kostenko's Alai-Expedition genauer bekannt geworden, dessen in der Russ. Revue übersetztem Berichte wir die wesentlichsten Punkte über den See entnehmen. Ein beträchtlicher Theil der Oberfläche des See's besteht aus Inseln und Halbinseln, welche sich in der Richtung von Nord nach Süd erstrecken. Die grösste Insel liegt am nördlichen Ufer, mit dem sie durch eine 250 Faden lange und 10 Faden breite Düne verbunden ist. Die letztere erhebt sich kaum über die Oberfläche des Wassers und ist aus Triebsand gebildet. Die Insel ist 8 Werst lang und 4 Werst breit und besteht aus 600 bis 700 F. hohen Sandhügeln. Nach den vielen, jetzt trockenen Ufereinschnitten zu urtheilen, muss die Insel im Wachsen begriffen sein. Solche Einschnitte sind, so lange sie nicht der Sand verweht hat, mit einer dünnen, wie Schnee die Augen blendenden Magnesia-Schicht überzogen. Südlich von der Insel, nur durch eine See-Enge von 1 W. Breite und 5 W. Länge getrennt, erhebt sich aus dem See ein hoher Sandrücken, welcher, jetzt schon mit dem Festlande verbunden, ursprünglich auch eine Insel gewesen sein wird. „Mir schien es", sagt Kostenko, „als stände ich in einem mächtigen Krater, dessen Boden mit Wasser bedeckt ist. Nur auf einer Stelle war der Rand dieses Kraters durchbrochen, doch auch jener Durchbruch war weiter zurück wieder von Bergen geschlossen". Die Länge des See's (SN.) beträgt 22 W., die Breite 17 W. Der See hat keinen Abfluss, nimmt aber einige nicht sehr wasserreiche Bergflüsse in sich auf. (Es ist jedoch daran zu erinnern, dass Kostenko die Westufer des See's *nicht* begangen hat; da *alle* der Forsyth'schen Expedition zu Ohren gekommenen Berichte der Eingeborenen von einem Ausfluss des See's sprechen, wenngleich sie über dessen Richtung divergiren, so wäre es nicht unmöglich, dass im Westen ein schmaler, gewundener, und daher vom Ostufer nicht sichtbarer Abfluss existire; der Pangong-See z. B. hat einen solchen unbedeutenden, lange übersehenen Ausfluss.) Die Entfernung der Berge vom Ufer des See's ist verschieden; auf der östlichen Seite beträgt sie 10 W., an anderen Stellen nur 6, 4 und 2 W., und auf der westlichen Seite treten die Berge nicht nur hart an's Ufer heran, sondern, Vorgebirge bildend, sogar weit in den See selbst hinein. Im Übrigen ist der See leicht zugänglich, das Wasser frisch und selbst beim stärksten Wellenschlage stets klar, von Geschmack etwas bitter. „Es ist", sagt unser Reisender, „noch einer eigenthümlichen Erscheinung in Betreff dieses See's zu gedenken; die Eingeborenen behaupten nämlich, dass der Wasserstand des See's einmal wöchentlich, und zwar am Freitag steige. Ich hatte Gelegenheit, mich während meines Aufenthalts am Kara-Kul von der Wahrheit dieser Angaben zu überzeugen. In der That nahm ich wahr, dass das Wasser des Bergflüsschens, an welchem wir bivouakirten, am Donnerstag Abend anfing zu steigen und am Morgen des folgenden Tages, also am Freitag, fast die doppelte Höhe des Wasserstandes erreicht hatte, den es an den anderen Tagen besass". Die den Kara-Kul im Osten umgebende Fläche bedecken eine Menge von kleinen See'n und Tümpeln; von jenem nur durch schmale Sanddünen getrennt, deuten sie darauf hin, dass der See in auffallender Weise austrocknet.

Quellgebiet des Oxus. — Die beiden Kara-Kul haben uns auf die Pamir-Anschwellung geführt. Hier liegt das Quellgebiet des Oxus, eines der interessantesten Gebiete der beschreibenden Geographie Inner-Asiens, das so lange Zeit unserer Erforschung gespottet hat und auch jetzt noch dem Entdeckungs-Reisenden ein grosses Feld der Thätigkeit verheisst.

Der Oxus oder Amu-Darja entsteht etwa unter dem 70. Meridian aus der Vereinigung zweier Hauptquellarme, von denen der nördliche Surkhab, der andere Pandschah heisst. Der auf dem Alai-Plateau entspringende Surkhab fällt nicht mehr in das Arbeitsgebiet der Forsyth'schen Expedition, wohl aber der grössere südliche Quellarm, der Pandschah, dessen Quellgebiet im südlichen Theile der Pamir-Anschwellung liegt und von Gordon's Abtheilung besucht wurde. Dieser Pandschah setzt sich seinerseits ebenfalls aus zwei Flüssen zusammen, einem südlichen, der den Namen Pandschah behält, und einem nördlichen oder nordöstlichen

Murghab genannt. Der Murghab heisst in seinem Oberlauf Ak-Tasch-Strom, auch Kirgisisch Ak-Su. Da im Turki das „A" in „Ak" (= Weiss) sehr dumpf gesprochen wird, so lautet der Name des Flusses wie „Ok-Su", was an den antiken Namen anklingt. Er entspringt im „See der Kleinen Pamir".

Der See der Kleinen Pamir wird verschieden benannt: Barkut-Jassin, Tschalap, Oi-Kul oder Ges-Kul (Gänse-See). Die Bewohner von Wakhan nennen ihn allgemein Kul-i-Pamir-Khurd, d. i. See der Kleinen Pamir, die Bewohner von Sirikul und Jarkand brauchen den Namen Oi-Kul. Da früher von einem doppelten Ausgange des See's gesprochen wurde, so wendete Capt. Trotter diesem See besondere Aufmerksamkeit zu. Er vermuthete, dass die Wasserscheide im Osten des See's läge und vollführte daher auf dem Tagemarsche vom Lagerplatze Onkul bis zum See an einigen zwanzig Punkten Messungen mit Aneroid-Barometern. Der Boden war indess auf einer mehrere Meilen langen Strecke so eben (zwischen Onkul und dem See, auf einer Distanz von 24 Meilen, betrug die Steigung nur 230 F.), dass das Aneroid nicht genügte. Am folgenden Morgen ging Trotter rund um das östliche Ende des See's und entdeckte hier einen sehr schmalen Ausfluss, etwa neun Schritte breit und nur einige Zoll tief; er verfolgte diesen Wasserlauf einige Meilen ostwärts, bis er sich überzeugte, dass derselbe zum Ak-Su gehöre. Am Westende des See's fand er einige kleine in denselben fliessende Wasserläufe. Bei der Rückreise ging der Resaidar rund um den ganzen See herum und bestätigte Trotter's Entdeckung, dass derselbe nur *einen* Ausfluss hat, den östlichen. Seine Wasser fliessen in den Ak-Su, der demnach mit aller Wahrscheinlichkeit als der grösste Quellarm des Oxus anzusehen ist. Der Kleine Pamir-See liegt in einer Meereshöhe von 13.200 F. Seine Länge, von Südwest nach Nordost, beträgt 3½ Meile, seine Breite 1 bis 1½ Meile. Nach Osten verengert er sich bedeutend und ist dort auf einer Strecke von 1½ Meile nirgends breiter als einige hundert Yard. Nahe dem östlichen Ende liegt ein mächtiger Gletscher, der sein Wasser ebenfalls dem Ak-Su zusendet, kurz nachdem der Fluss den See verlassen. Der Weg kreuzte die Wasserscheide zwei Meilen jenseit des Westendes, nur 150 F. über dem Spiegel des See's; andere Theile derselben, die nirgends scharf markirt ist, liegen wahrscheinlich noch niedriger.

Nordwestlich vom Kleinen Kara-Kul liegt der Rang-Kul, der dem Murghab-Strome einen Zufluss sendet. Ebenfalls in diesen Strom giebt der Jeschil-Kul, der westlich vom Kleinen Kara-Kul auf der Alitschor-Pamir gelegen ist, seinen Wasserüberfluss ab.

Bei ihrer Rückreise kreuzten die Engländer den Ak-Su etwa 14 Meilen nordnordwestlich von Ak-Tasch. Er fliesst von da 12 Meilen weit in nördlicher Richtung und kommt dann durch eine Wendung nach Nordnordwest ausser Sicht. Er soll anfänglich von Ak-Tasch eine im Ganzen nordwestliche Richtung verfolgen, und dann als Murghab seinen Lauf nach Westen nehmen durch die Saris-Pamir. Abdul Subhan kreuzte den Murghab etwa 200 Schritt oberhalb seiner Vereinigung mit dem Pandschah; der Fluss war in drei Arme getheilt und seine Strömung ausserordentlich heftig. Der Murghab ist bedeutend ansehnlicher, als der Pandschah; die Breite des Flussbettes beträgt, vom einen Uferrande zum andern, 1½ Meile, wovon wenigstens 1 Meile mit Wasser bedeckt ist. Bei der sommerlichen Hochfluth soll der Wasserspiegel das ganze Thal ausfüllen, eine Breite von nicht weniger als 5 Meilen. In seinem Unterlaufe wird der Murghab auch Darja-i-Bartang genannt.

Der südliche oder südwestliche Quellarm des Pandschah, den die Eingeborenen ebenfalls Pandschah nennen, entsteht wiederum aus zwei Haupt-Quellflüssen, die sich etwa unter 72° 50′ Ö. L. vereinigen und beide schon den Namen Pandschah führen. Der südliche dieser beiden Pandschah heisst auch Kandschut, Hamun (vgl. Amu), Sarhadd. Die Wasserscheide zwischen dem Sarhadd und dem Ak-Su kreuzte Gordon's Abtheilung unter 74° 8′ Ö. L. Sein Thal senkt sich sehr schnell. Oberhalb Daras-Dewan schätzte Trotter die Breite des Flusses auf etwa 40 F., bei einer Tiefe von 2 F. und einer Geschwindigkeit von 2½ Meile in 1 Stunde. Bei Jur betrug die Breite 60 F., die Tiefe 1½ F., die Geschwindigkeit 2½ Meile in 1 Stunde. An manchen Stellen haben die Zuflüsse des Sarhadd erstaunliche Massen von Steinen und Schutt herbeigeführt, die dem Hauptstrome den Weg zu versperren drohen. Diese Ablagerungen breiten sich gewöhnlich fächerförmig aus und zwingen den Sarhadd, einen Bogen zu machen.

Bei Sang oberhalb Kila-Pandschah kreuzten die Reisenden auf ihrer Hinreise den nördlichen Pandschah; seine Breite betrug gegen 30 F., die Tiefe 1 F., bei einer Geschwindigkeit von etwa 3 Meilen in 1 Stunde. Er war demnach beträchtlich unansehnlicher als der Sarhadd. Die Hauptquelle dieses Flusses bildet der „See der Grossen Pamir", Wood's „Victoria Lake".

Einige Meilen sehr allmählichen Aufstiegs brachten unsere Reisenden nach dem Westende des Grossen Pamir-See's. Auch bei diesem hatte man früher mitunter zwei Ausflüsse vermuthet. Ein westlicher existirt in Wirklichkeit; man fand ihn etwa 12 Schritt breit, 6 Zoll tief, bei einer Geschwindigkeit von 2½ Meile in 1 Stunde. Die Untersuchung zeigte, dass alles Wasser von den ostwärts benachbarten Bergen in den See *hinein* floss, dass ein östlicher Ausfluss desselben nicht existirt. Der See läuft ziemlich

genau von Ost nach West, ist 10 Meilen lang und nirgends mehr als 2 Meilen breit. Das Wasser des Grossen Pamir-See's ist vollkommen süss, nach dem seines Ausflusses zu urtheilen, das unsere Reisenden benutzten. Seine Länge, von Ost nach West, misst gegen 10 Meilen, seine Breite 3. Die Wassermarken am Ufer weisen auf eine bedeutende Vergrösserung im Sommer hin. Die Meereshöhe beträgt 13.950 F. Das südliche Ufer ist gerade, das nördliche unregelmässig. Manche Zeichen beträchtlicher Tiefe wurden beobachtet. Drei Meilen von der Ausmündung springt vom nördlichen Ufer eine hohe Landzunge vor, die sich der Südseite bis auf weniger als eine Meile nähert. Am Nordufer erstrecken sich breite Ebenen und niedrige Anschwellungen etwa drei Meilen weit zwischen dem See und den nördlichen Bergen. 12 Meilen jenseit des Ostendes des See's kreuzten unsere Reisenden die Wasserscheide in einer Höhe von 14.320 F.

Dem See der Grossen Pamir hat man irrthümlich den Namen Sirikul gegeben. Als Gordon nach diesem See hinaufreiste, nannten ihm die Eingeborenen verschiedene Stellen des Weges, als: „Bun, Bekh und Pajan-i-Kul" (Basis, Wurzel, Fuss des See's), „Mijan und Barabar-i-Kul" (Mitte des See's und halbwegs aufwärts an demselben) und „Bala und Sir-i-Kul" (oberhalb und Kopf des See's). Die Bezeichnung Sir-i-Kul wurde am häufigsten erwähnt, da dort, am Kopfe des See's, der gewöhnliche Halteplatz der Karawanen ist. So konnte man ihn leicht als den Namen des See's auffassen.

Der einzige Name, unter dem der See bei den Eingeborenen allgemein bekannt, ist Kul-i-Pamir-Kalan, d. h. See der Grossen Pamir. Trotter hörte ihn auch Airan-Kul nennen, d. i. Buttermilch-See.

Wo die beiden Pamir-Flüsse sich vereinigen, gegenüber Sang, war der vereinigte Strom (Ende April) gegen 40 Yard breit und 1½ Fuss tief, bei einer Geschwindigkeit von 3½ Meile in 1 Stunde. Diese Messung wurde 11 Uhr Vorm. vorgenommen, zu einer Zeit, wo der Fluss seine volle Grösse und Geschwindigkeit noch nicht erreicht hat. Über den Lauf des Oxus unterhalb Wakhan verdanken wir dem Assistenten Trotter's, Abdul Subhan, nähere Nachrichten. Derselbe verfolgte den Fluss, wie im ersten Capitel beschrieben, bis unterhalb Kila-Wamar. Unterhalb Sar-i-Schakh im Distrikt Ischkaschim betrug die Breite des Stromes (im Mai) 200 Yard, die Tiefe 3½ F. Nahe Barschar im Gharan-Distrikte fliesst der Strom zwischen nahezu senkrechten Uferwänden, in einer Breite von nur 200 F.; er bildet hier eine fast ununterbrochene Reihenfolge von Stromschnellen. Die Tiefe des Flusses ist in diesem ganzen Distrikte bedeutend.

Auch nach dem Zusammenflusse des Pandschah mit dem weit bedeutenderen Murghab brauchen die Eingeborenen den Namen des südlichen, kleineren Quellarmes Pandschah. Beim Dorfe Pigisch, dem fernsten von Abdul Subhan erreichten Punkte, giebt der Oxus die Südnord-Richtung auf, die er von Ischkaschim an auf etwa 100 Meilen verfolgt hat. Er wendet sich in scharfem Bogen nach Westen, behält diese Richtung einige Meilen bei und biegt dann anscheinend nach Norden um. Über diese zunächst unterhalb Pigisch gelegene Flussstrecke äussert sich Trotter nach dem Berichte seines Sendlings in folgenden Worten: „Etwa 5 Meilen jenseit Pigisch liegt am rechten Ufer das Dorf Bar-Roschan, an der Grenze von Roschan. Eine Tagereise weiter abwärts liegt, ebenfalls auf dem rechten Ufer, Wasnud, das Grenzdorf von Darwas. Zwischen Wasnud und Bar-Roschan mündet von Süden her das Thal Pa-i-Khodscha in das Pandschah-Thal. Jenseit Wasnud, fünf Tagemärsche am Pandschah entlang, liegt Kila-Khumb, die Hauptstadt des Landes Darwas. Der am Flusse entlang nach dieser Stadt führende Weg ist sehr schwierig und für beladene Pferde nicht zu passiren, da das Thal sehr eng ist und die Ufer des Flusses sehr abschüssig sind. Kila-Khumb soll nördlich von Wamar liegen, und kann auf einem kurzen Sommerwege, der an dem kleinen Wasserlaufe hinan führt, welcher bei Wamar in den Pandschah (auf dem rechten Ufer) einmündet, in drei Tagen erreicht werden. Die Grenze zwischen Darwas und Schignan bildet die Wasserscheide am Kopfe der Ravine von Wamar".

Der Unterlauf des Pandschah, wie der des anderen Quellarmes, des Surkhab, hat gerade in den neueren Jahren Veranlassung zu grossen Verwirrungen gegeben, bis jetzt endlich die Reisen der Englisch-Indischen Panditen, in Verbindung mit der Russischen Expedition unter Majew, einige Klarheit über diese dunkle Stelle verbreitet haben. Als ein beredtes Zeichen unserer bis vor kurzer Zeit so mangelhaften Kenntniss erscheint die fortwährende Verschiebung des Vereinigungspunktes der Flüsse Pandschah und Surkhab zum Amu-Darja, wie sie eine Betrachtung der betreffenden Karten aus den letzten zehn Jahren in's Auge springen lässt. Lange Zeit liess man die beiden Quellflüsse unter 37½° N. Br. sich vereinigen; wahrscheinlich ist diese Annahme auf eine Äusserung Macartney's zurückzuführen, der in einem dem Bericht über Elphinstone's Mission nach Kabul beigegebenen geographischen Memoire angiebt, dass der Surkhab 30 Meilen oberhalb der Einmündung des (Badakhschan durchfliessenden) Koktscha in den Oxus sich mit dem Pandschah vereinige. In der Mitte des laufenden Jahrzehnts finden wir auf manchen Karten einen kolossalen Bogen des oberen Amu-Darja; man hatte, indem man irrthümlich den unteren Surkhab mit dem Pandschah identi-

ficirte, den letzteren weit nach Norden geführt und etwa unter dem 39. Breitengrad im Surkhab aufgehen lassen. Auch hat man die Bedeutung des Murghab oder Ak-Su lange unterschätzt, da man, irregeleitet durch die Ansicht des Mirza, der 1869 den Oberlauf und Quellsee dieses Hauptarmes des Amu-Darja besuchte, die obere Strecke dieses Flusses für den Oberlauf eines nach Jarkand sich wendenden Stromes hielt. Andererseits machte sich, nachdem man den Werth des Murghab erkannte, insofern eine gewisse Reaktion geltend, als man nun die gewaltige Wasserkraft des Murghab auf die Richtung des geeinigten Pandschah einwirken liess; man gab dem letzteren mehr oder weniger eine west-östliche Richtung, so dass ein schroffer Gegensatz gegen die andere Annahme, die einer eminenten nördlichen Ausbuchtung des Oxus, entstand. Die Wahrheit scheint in der Mitte zu liegen. Wir verdanken unsere bessere Kenntniss zunächst den Reisen Majew's und des Havildar's Haider Schah, desselben, der 1870 im Auftrage der Indischen Landesvermessung von Peschawar durch Dir und Tschitral nach Badakhschan ging. Die Majew'sche Expedition nach Hissar, 1875, kreuzte den unteren Surkhab an zwei Stellen und drang ostwärts bis zu den Thälern von Baldschuan und Kulab vor, die unweit des Pandschah an einem rechten Nebenflusse des letzteren gelegen sind [1]. Die grösstentheils neue Route des Havildar [2], 1874, ging von Kabul über den Hindu-Kusch nach Faisabad in Badakhschan, von da westlich nach Rustok und nordwärts über den Pandschah nach Kulab, Khawaling, Sagri-Dascht und Kila-Khumb. Hier stiess der Reisende wieder auf den Pandschah und verfolgte denselben etwa 50 Meilen aufwärts bis zu dem an der Grenze von Darwas gelegenen Dorfe Jasgulam, wo er zur Umkehr genöthigt wurde. Er war dort wahrscheinlich nur eine Tagereise von Pigisçh entfernt, dem fernsten einige Wochen früher, wie oben erwähnt, von Abdul Subhan erreichten Punkte. Von dort ging er nach Kulab zurück und von Kulab auf dem direkten Wege nach Khulm. Es ergab sich nun, dass der Surkhab nicht oberhalb der Einmündung des Koktscha sich mit dem Pandschah vereinige, sondern 50 Meilen westlicher bei Kurghan-Tepa (32 Werst SÖ. von Kabadian, nach Majew). Natürlich fiel zugleich auch die Vorstellung von dem ungeheueren nördlichen Bogen des vereinigten Oxus, wie er ja eben durch die Annahme eines viel weiter flussaufwärts Statt findenden Zusammenflusses bedingt wurde. Der Pandschah scheint nach der Aufnahme des Murghab eine im Ganzen nach Westnordwest gewandte Richtung einzuschlagen, in der Nähe von Kila-Khumb, etwa unter 38° 20′ N. Br. nach Südwesten umzubiegen und nach dem Einfluss des Koktscha, etwa unter 37° 12′ N. Br. eine westliche Richtung anzunehmen, die er dann bis zur Vereinigung mit dem Surkhab beibehält. (Auf der beifolgenden Karte ist durch ein Versehen für einen Theil des Oxus-Laufes unterhalb Kila-Wamar die neueste Anschauung nicht zur Darstellung gekommen.)

[1] S. N. Majew: Hisar und Kulab, i. d. Iswestija d. K. Russ. Geogr. Ges., XII, Thl. 4, S. 349; auch im Geograph. Magazine, 1876, S. 326 (mit Karte), so wie im Globus, Bd. XXXI, 1877, S. 9 (ebenf. mit Karte).

[2] Trotter: Notes on recent explorations in Central-Asia, im Geogr. Magazine, 1875, S. 257; ferner Behm's Geogr. Jahrbuch, 1876, S. 479.

5. Über die klimatischen Verhältnisse von Ost-Turkestan [1].

Die hauptsächlichsten Eigenthümlichkeiten des Klima's von Kaschgarien sind die extreme Trockenheit der Atmosphäre zu allen Zeiten, die geringfügige Menge des Regenfalls und die mehr oder weniger dichten Nebel, die fast immer die Luft verdunkeln, die periodischen Winde, welche das Land durchstürmen, die Intensität der Sonnenstrahlen und endlich der grosse Temperatur-Unterschied zwischen Sommer und Winter. Die erstgenannte Eigenschaft ist ein Ergebniss der weiten Ausdehnung trockener Sandwüsten, die einen so grossen Theil nicht nur dieses Gebietes selbst, sondern auch der im Osten und Westen gelegenen Landschaften bilden. Sie wird verstärkt durch den mangelhaften Regenfall; denn die das Land auf drei Seiten umgebenden Bergketten verzehren fast den ganzen atmosphärischen Niederschlag und lassen selten eine irgend nennenswerthe Menge der Ebene zukommen. Der Staubreichthum erscheint als die Folge jener beiden Eigenschaften; der feine Wüstenstaub fliegt, unbeschwert durch eine Spur von Feuchtigkeit, auf in die Luft, die eben so trocken ist, und verdirbt ihre Durchsichtigkeit, bis sich der allgemeine Nebel wieder auflöst, nicht durch Wind allein, der ihn nur noch verstärkt, sondern durch Feuchtigkeit in der Form von Wolken, Regen oder Schnee. Die genannten atmosphärischen Eigenschaften charakterisiren das Klima des Landes mehr oder weniger

[1] Wir geben im Nachfolgenden den im „Report" niedergelegten Bericht des Dr. Bellew. Es sind seitdem neue Arbeiten hinzugetreten. Im Herbst 1874 sandte die Indische Regierung eine Gesandtschaft nach Kaschgarien unter Führung von R. B. Shaw. Dieselbe blieb mehrere Wochen in Kaschgar und vom 7. Jan. bis 29. Juli 1875 in Jarkand. Während des ganzen Aufenthalts in beiden Städten wurden regelmässige meteorologische Beobachtungen angestellt, ferner Ablesungen des Maximum- und Minimum-Thermometers für Schattentemperatur, Insolation und Strahlung, während des grösseren Theiles der Zeit auch die eines Anemometers. Diese Beobachtungen sind das Werk des Dr. J. Scully. H. F. Blanford hat über dieselben eine sorgfältige Bearbeitung und Discussion veröffentlicht: The Meteorology and Climate of Yarkand and Kashgar; Indian Meteorolog. Mem., Vol. I, Pt. I; Calcutta, 1876. J. Hann hat über diese sehr werthvolle Arbeit ein äusserst interessantes, eingehendes Referat gegeben in der Zeitschrift d. Österreich. Ges. f. Meteorol., 1877, XII. Bd., Nr. 17 u. 18.

stark in seiner ganzen Ausdehnung und in allen Jahreszeiten. Die übrigen charakteristischen Eigenschaften des Klima's richten sich mehr nach den Jahreszeiten und herrschen in den betreffenden Perioden je nach den lokalen Einflüssen mit grösserer oder geringerer Intensität. Auf der Ebene wehen die Winde nur im Frühling und Herbst, und dann ununterbrochen, mit Pausen nur einzelner Tage, in der Regel aus Nord oder Nordwest; im übrigen Theile des Jahres kann man die Luft still nennen. Denn obwohl Wirbelwinde im Frühling und Sommer in den Wüsten auftreten, so sind doch die Aktions-Gebiete der einzelnen Strömungen sehr beschränkt; die grossartigen Wirbelwinde, die in den östlichen Grenzgebieten der Wüste, wie in der Gobi, mit niederschmetternder Gewalt über weite Landstriche dahinstürmen, sind in den westlichen Theilen der Ebene in dieser Art nicht bekannt. Wie in den Ebenen, so herrschen auch auf den Gebirgen die regelmässigen Winde in den Frühlings- und Herbst-Monaten vor. In den nördlichen Gebirgen wehen sie nach den Berichten der Eingeborenen meist aus Nord oder Nordwest, auf den Pamir-Steppen meist aus West, auf dem Karakorúm und Kuen-Luen meist aus Süd und Südost. Natürlich sind das nur die Hauptrichtungen der betr. Gebiete; die Strömungen müssen ja durch die lokalen Relief-Formen des Bodens mannigfach beeinflusst werden. Das auf der Ebene der Regel nach herrschende Fehlen des Windes im Sommer und Winter kommt der Bewohnbarkeit des Landes sehr zu Gute. Denn andernfalls würden in der einen Jahreszeit die nie schwindenden Wolken von Staub und Sand die Feldbestellung und die Arbeiten des täglichen Lebens empfindlich stören, während die verstärkte Kälte der anderen unter den obwaltenden Verhältnissen jeder Erscheinungsform des Lebens feindlich in den Weg treten würde.

Die Intensität der Insolation auf den Kaschgarischen Ebenen ist eine auffallende Erscheinung, da ihre Wirkungen auf den Menschen sich in einer ganz unverhältnissmässig energischeren Weise bethätigen, als die auf das Quecksilber. Die während des Aufenthaltes der Mission im Lande (1. Nov. bis 24. Mai) beobachtete höchste Temperatur war 140° F., auf einem der direkten Bestrahlung ausgesetzten Maximum-Thermometer; Dr. Bellew beobachtete nun, dass bei Leuten, die sich bei einer viel geringeren Temperatur der Sonne aussetzten, eine ungleich bedeutendere Erschöpfung eintrat, als er je in Indien beobachtet hatte. Und nicht etwa nur auf die Fremden, sondern auch auf die Eingeborenen macht sich diese Wirkung geltend. Es fiel den Engländern allgemein auf, dass sie hier selten Jemanden zu Fusse gehen, und noch seltener, wenn überhaupt, Jemanden eine Last tragen sahen. Jedermann reitet oder fährt. Gestützt auf seine persönliche Erfahrung nimmt Bellew an, dass die ausserordentlich trockene Atmosphäre und die unter blendendem Glanze erfolgende Rückstrahlung der Wärme von dem trockenen Salz- und Sandboden sich vereinigen, um diesen ausserordentlichen Effekt einer durchaus nicht tropischen Sonne hervorzurufen. Nicht weniger bemerkenswerth ist der grosse Temperaturwechsel im Laufe der Jahreszeiten. Den Juli bezeichnen die Eingeborenen als den heissesten Monat. Die höchste beobachtete Temperatur des Mai betrug am 19. 97° F. im Schatten, in Jakschamba-Basar, zwei Tagemärsche südlich von Jarkand. Als niedrigste Lufttemperatur wurde —20° F. am 19. Februar beobachtet, zu Tugharmati am Fusse der nördlich von Artysch gelegenen Berge. Der Temperatur-Übergang von einer Jahreszeit zur anderen erfolgt allmählich; er ist auffallend frei von jenen plötzlichen und grossen Schwankungen, die z. B. das Klima einiger Theile des Pandschab kennzeichnen.

In der Ebene können wir vier gleich lange Jahreszeiten unterscheiden, in den Gebirgsgegenden giebt es dagegen nur zwei, Sommer und Winter; denn Frühling, Sommer und Herbst verschmelzen hier in eins, und dauern zusammen nur vom Anfang des Juni bis zum Ende des September. In den anderen acht Monaten herrscht Frost vor und schläft die Pflanzenwelt. Der Winter („SSisch"), Dezember bis Februar, ist eine kalte, stille Zeit, mit mehr oder weniger beständig bedecktem Himmel und einer selten durch Winde aufgeregten Atmosphäre; zugleich ist die Luftfeuchtigkeit trotz der steten Fröste grösser als in irgend einer anderen Periode des Jahres. Die klimatischen Elemente dieser Jahreszeit zeigt folgende abgekürzte Tafel der zu Kaschgar erhaltenen meteorologischen Stationen:

	Dezember.	Januar.	Februar.
Thermometer, Maximum	+ 60° F.	+ 40° F.	+ 49° F.
„ Minimum	— 3°	— 4°	— 5°
Bewölkte Tage	27	29	28
Tage mit Wind	2 W., 2 O.	1 N., 1 O.	3 NO., 2 N.
„ „ Schneefall	0	0	3

Diese Beobachtungen wurden in einem kleinen geschützten Hofraum angestellt. Draussen auf der offenen Ebene waren die Temperatur-Minima bedeutend grösser.

Der Frühling („Arta-Jás"), März bis Mai, erhebt sich allmählich aus dem Winter und geht gegen Ende plötzlich in den Sommer über. Er ist durch grössere atmosphärische Schwankungen charakterisirt, als irgend eine der anderen Jahreszeiten. Der März ist ein frostiger, bewölkter Monat, nur gegen Ende treten einige klare Tage ein. Die Vegetation zeigt bis zur Mitte dieses Monats keine Lebenszeichen; dann beginnt die Weide ihre Blattknospen zu entfalten, die Winterwolken zerstreuen sich und machen dem Staubdunst Platz, der allmählich während des nächsten Monats von der Atmosphäre Besitz ergreift und zu Ende dieser Jahreszeit die Berge und die weitere Umgebung völlig

verhüllt. Für das Klima dieser Jahreszeit geben wir nachstehende Tabelle:

	März.	April.	Mai.
Thermometer, Maximum .	79°	88°	95°
„ Minimum .	16°	31°	40°
Bewölkte Tage	20	26 Staubd.	24 Staubd.
Tage mit Wind	20 NW., 6 SO.	22 NW., 2 SW.	16 NW., 6 SO.
„ „ Regen u. Schneefall	3 S., 2 R.	0	0

Für den Sommer („Jás"), Juni bis August, führt Bellew keine Data an. Nach Aussage der Eingeborenen ist er heiss und schwül, selbst in den Ansiedelungen, wo Bäume und zahlreiche Wasserläufe die Hitze mildern. Wirbelwinde und Staubsäulen jagen häufig über die Ebene; Regenstürme giebt es nicht, wohl aber treten gelegentlich Sandstürme mit Donner und elektrischen Entladungen ein. Sie hellen die Atmosphäre auf und haben kurze Windstillen im Gefolge, gelegentlich auch einen leichten Regenschauer. Der Herbst („Kús") ist gleich dem Winter eine mehr oder minder stille Jahreszeit, eingeleitet durch Nordwest-Brisen, welche den Sommerstaub zertheilen und die Trockenheit der Luft durch den Einfluss der Wolken-Feuchtigkeit brechen, bis schliesslich der Himmel seine Winterbedeckung annimmt. Diese Jahreszeit gilt für die gesundeste und für die, welche sich des klarsten blauen Himmels erfreut. Fröste setzen früh ein, und die letzte Hälfte des Herbstes ist vom Winter wenig unterschieden. Für den November stellt Bellew folgende Tafel auf:

Thermometer, Maximum	58°
„ Minimum	13°
Bewölkte Tage.	16
Tage mit Wind	3 NW.
„ „ Regenfall	0

Bellew hebt hervor, dass seine Beobachtungen mitten in bewohntem und bebautem, also auch bewässertem, Gebiete angestellt sind und daher die gefundenen Temperatur-Extreme denen der freien, trockenen Wüstenebene nachstehen werden.

6. Notizen über Mineral-Vorkommen, Flora und Fauna.

Mineral-Vorkommen. — Kaschgarien ist reich an mineralischen Schätzen. *Gold* bildet ein wichtiges Produkt von Khotan; es sind in dieser Provinz Gold-Minen bekannt im Distrikt Karakasch, bei den Dörfern Kumbas und Taschmalik im Distrikt Jurung-Kasch, in den südlichen Bergen des Distrikts Tschira, bei Sorghak und Kalakum im Distrikt Kiria, im Sommer wird auch in einigen Gebirgswässern des Distrikts Karangotak Gold gewaschen. Capt. Chapman nennt in seiner nach den eingezogenen Berichten gesammelten Skizze der Provinz Khotan als die wichtigsten Gold-Minen die zu Sorghak, Kappa, Tschuggulaka und Karatagh. Im Ganzen sollen 22 Fundstätten dieses Metalles bekannt sein, die eben genannten sind jedoch die einzigen regelmässig bearbeiteten. In Sorghak werden 3000, in Kappa 4000 Menschen in den Minen beschäftigt; an den anderen Plätzen finden sich nicht mehr als 40 oder 50 Arbeiter. Der annähernde jährliche Ertrag der Goldfelder von Khotan soll sich auf 7000 Ser belaufen (1 Ser = 600 Gran). Nach Abdul Subhan wird in einem Wasserlaufe, der im Distrikte Gharan beim Dorfe Garm-Tschaschma in den Pandschah einmündet, Gold gewaschen. In Khotan hat man auch *Silber* gefunden, aber eine eröffnete Mine lohnte die Arbeit nicht. Verlassene Silber-Minen liegen bei Koscharab, südlich von Kisili. *Eisen* liefern der Kisil-Tagh und der Tumur-Tagh, d. i. „Rother Berg" und „Eisen-Berg", an den Quellen des Schahnas-Flusses. Auch in Bar-Roschan am Pandschah, unterhalb Wamar, wird Eisen in grossen Mengen gefunden; ferner producirt ein vier Meilen oberhalb letztgenannter Stadt, an der Wamar-Ravine, gelegenes Bergwerk ein reiches Erz. *Blei*-Minen sind bekannt bei Tadschik-Tagh nordöstlich von Ak-Su, so wie in einigen niedrigen Bergen in der Nähe von Kalpin am Ak-Sai-Fluss; eine jetzt verlassene Blei-Mine sol. bei Oksalor, auf dem Wege zum Terek-Dewan, liegen. Das rohe Erz wird ferner aus den Bergen im Westen von Opal eingeführt, woselbst auch *metallisches Antimonium* in der Form kleiner Kugeln gesammelt wird. Andere Blei-Minen liegen bei Koscharab. Auch die Landschaft Schignan auf der Pamir-Anschwellung producirt Blei, so wie „alle zur Herstellung des Schiesspulvers nöthigen Materialien". Die vulkanische Region zwischen Kutscha und Karaschahr versorgt die westlichen Städte mit *Alaun, Chlor-Ammonium, schwefelsaurem Kupfer-Oxyd* und *gelbem Ocker*. In der Nähe dieses Landstrichs sollen mehrere *Kupfer*-Minen liegen, und zwar bei Onbasch am Musart-Flusse, in der Nähe von Bai. Andere Kupfer-Minen finden sich bei Khodscha-Masar am Tisnaf-Flusse, südlich von Kogiar. *Kohle* produciren die Provinzen Ak-Su und Turfan. Die in ersterer Gegend gefundene soll sehr schwarz und von ausgezeichneter Güte sein, während die Turfaner Kohle von röthlich-brauner Farbe und sehr untergeordneter Heizkraft ist wegen ihrer kiesigen und erdigen Beimengungen. Die Kohle von Ak-Su soll aus der Umgebung von Karabagh kommen, die von Turfan aus den Bergen bei Sirkip, nahe Ghotschang. Der Türkische Name dieses Minerals ist tash-kumur oder „Steinerne Holzkohle". Kohle soll sich auch im Kuen-Luen finden, wird aber seit dem Aufhören der Chinesischen Herrschaft nicht mehr abgebaut. *Schwefel* findet sich in einigen Bergen nahe Kalpin am Ak-Sai-Fluss, südlich von Ak-Su, so wie bei Opal; ferner bei Kalakum in Khotan; in den Bergen bei Karalbagh in Ak-Su liegen heisse, von den Eingeborenen als Bäder benutzte Schwefelquellen. An den Bänken des Samtscha-

Flusses, der im nördlichen Theile der Provinz Kutscha an den Hängen eines Vulkans entspringen soll, findet man *Alaun* und ein *Zinksalz*, genannt Samtsch. *Kochsalz* wird namentlich an der Oberfläche ausgetrockneter kleiner See'n in der Wüste südlich und westlich von Maralbaschi gesammelt, so wie beim Dorfe Awat, nördlich von Kaschgar. *Gyps*, dessen man sich in allen westlichen Städten statt des Kalkes beim Bauen bedient, findet sich an mehreren Orten, in ausgedehnten Betten am Saume der Berge. Auf dem rechten Ufer des Pandschah liegen, etwa 16 Meilen unterhalb Barschar, einst sehr berühmte *Rubinen*-Fundstätten, jetzt anscheinend ziemlich erschöpft; Abdul Subhan fand nur gegen 30 Leute dort beschäftigt. Die Ausbeute wird dem Emir von Kabul zugesandt; im Jahre 1873 soll ausser mehreren kleineren ein Rubin von der Grösse eines Taubeneies gefunden sein. *Jade* ist oder war ein Hauptprodukt von Khotan, und zwar des Distriktes Karakasch.

Seit der Vertreibung der Chinesen sind fast alle in Kaschgarien betriebenen Industriezweige zurückgegangen, einige sogar gänzlich verschwunden. So hat vor Allem die Bearbeitung der Metall-Minen nahezu überall aufgehört. Die Fabrikation von Schmucksachen aus Jade wird nicht mehr ausgeübt; jedoch lebt der Handel mit dem unbearbeiteten Steine allmählich wieder auf, nach China und Leh werden einzelne Sendungen expedirt. Die Gold-Minen von Khotan werden in geringfügigem Umfange bearbeitet, sie bilden ein Monopol des Emirs; die Kohle von Ak-Su und Turfan wird durch Landleute auf der Erdoberfläche gesammelt und nach den Städten verkauft, aber ihre heutige Consumtion kann sich mit der während der Chinesischen Herrschaft Statt findenden nicht mehr vergleichen. Die Eisenbergwerke von Schahmas sind die einzigen noch im vollen Betriebe befindlichen; das Sammeln und Schmelzen des Erzes, das in Kisili geschieht, ernährt etwa 4- bis 500 Familien. Das Metall, das von hervorragender Güte sein soll, versorgt den Markt sämmtlicher westlichen Städte und wird gänzlich für den einheimischen Consum in Anspruch genommen.

Flora. — Die einheimische Flora Kaschgariens ist arm und der Pflanzenwuchs hier überhaupt auf beschränkte Gebiete angewiesen. In den westlichen Landestheilen schläft alle Vegetation von Oktober bis April. Erst im Anfang des letzteren Monats beginnt die Ebene zu ergrünen, während in den Bergen, entsprechend der Erhebung, das Pflanzenleben oft erst im Juni erwacht. Während ihres ganzen Aufenthalts im Lande fanden die Mitglieder der Forsyth'schen Expedition auf der Ebene keine wilde Pflanze in Blüthe, abgesehen von einigen gewöhnlichen Feldkräutern in den Ansiedelungen und einigen wenigen wilden Pflanzen am Fusse der Berge, als sie gegen Ende des Mai das Land verliessen. Überall auf den Ebenen sahen sie nur die verkümmerten Stengel, die noch aus dem vorhergehenden Sommer stammten, oder die frischen Sprossen des neuen Wuchses.

In den Bergen, so wie in den zwischen ihnen sich ausbreitenden Thälern und Plateaux, findet sich eine mehr oder weniger reichliche Vegetation, die zahlreichen Heerden von Hausthieren, so wie deren in ungezählten Mengen umherschweifenden Verwandten zur Nahrung dient. Auf der Pamir und am Tian-Schan besteht sie aus reichem Wuchse von Weidegräsern und -Kräutern, nebst einigen Stauden und wenigen Bäumen. Aus den Beschreibungen Kirgisischer Schäfer schliesst Dr. Bellew, dass diese Weidegründe Ähnlichkeit mit den Hochländern von Khorasan darböten, und dass sich auf ihnen hauptsächlich verschiedene Varietäten von Artemisia und Astragalus, so wie Calligonum, Hedysarum und Peganum, Ephedra, Berberis und Tamarix, Distel, Klee und Butterblume fänden, nebst Crocus, Lilie und Zwiebel, zerstreut zwischen den Gräsern. An den Berghängen wächst der Juniperus und an den Wasserläufen Weide, Tamariske, Rose, Geissblatt und Waldrebe. Diese Beschreibung stimmt sehr gut mit den Verhältnissen, die Bellew in den grösseren Weidethälern am Fusse des Tian-Schan vorfand; in den kleineren durch einen Fluss bewässerten fand er dort Streifen von hohen Riedpflanzen und Gräsern, mit verstreuten Gruppen von Pappeln, Weiden und Celeagnus, und stellenweis, im Flussbette, Dickichte von Tamarisken, Rosen, Berberitzen, Geissblatt und Clematis. In den Thälern des Karakasch, des Tisnaf und des Jarkand-Flusses zeigte die Vegetation ziemlich denselben Charakter. Tamariske, Kreuzdorn, Myricarien, Rosen, Geissblatt, Clematis &c. säumten die Flussufer mit Dickichten ein und besetzten den unebenen Boden mit zerstreuten Gebüschgruppen, in deren Zwischenräumen Flächen mit grossen Gräsern (Arundo und Andropogon) bekleidet waren, daneben ab und zu Felder von Carex, Schilf- oder Rispengras. Zerstreute Büsche von Berberitzen und dornigem Astragalus nebst Ephedra und einer andern kurzen Astragalus-Species fanden sich an den Berghängen, mehr oder weniger stark gemischt mit Artemisia und Peganum Harmali. In den niedrigeren Thälern wachsen Pappel, Weide, gelegentlich die wilde Feige oder Pipal Indiens, und allgemein die Hololachne, dazu überall Tamariske und Rose. Auf den höheren Erhebungen verkümmert und verschwindet das Buschholz, und die Bodenoberfläche ist entweder nackter Kies und Thon oder besetzt mit einzelnen Büscheln der Eurotia salsola und einer nelkenartigen Arenaria, beide von den Eingeborenen Tibets Burtsi genannt; sie bilden das einzige Brennmaterial dieser Region. Ab und zu finden wir auch in diesem Gebiete bei einer Quelle eine Oase von grünen Gräsern, nebst Kuhblumen und Gentian. An den Berghängen und Einsenkungen, wo

der Boden schiefericht ist, wächst Rhabarber in Menge; wo Granit mehr vorwaltet, finden sich zwei oder drei Varietäten einer grossblättrigen Umbellifere, Saxifragen und die Saussurea, während Distel und Arnebia auf mittleren Erhebungen fast auf jedem Kies- oder Sandbett auftreten.

In den Wüsten ist jeglicher Pflanzenwuchs natürlich überaus spärlich. Weite Flächen von hohem Ried, Species von Arundo und Andropagon zeigen sich, wo die Oberfläche aus Sümpfen oder Teichen Wasser anziehen kann. In ausgetrockneten, salzbedeckten Vertiefungen gedeihen die Hololachne, Salsola, Halicornia und andere Halophyten, nebst einer degenerirten Zwerg-Tamariske. Im Übrigen ist die Bodenoberfläche eine reine Wüste von nacktem, trockenem Sand, die nur durch einige Flussbetten unterbrochen wird, an deren Ufern dichte Wälder auftreten. Diese letzteren bestehen hauptsächlich aus Populus balsamifera („Toghrak" der Eingeborenen) und Tamariske („Julghun"); daneben finden wir Andropogon („Komusch") und Arundo („Tschigh").

Auf den Ebenen zwischen bebauten Landstrichen finden wir einen sehr dürftigen und weit zerstreut wachsenden Scrub von Kameeldorn, wilder Lakritze (an denen beiden die verwirrten Strähne der Flachsseide zu sehen sind), Calligonum, Lycium und Peganum, hier und da Parcellen mit Hololachne, Tribulus terrestris, nebst Klee; ferner Convolvulus, Gänsefuss, Kamille, Artemisia, Dandelion, Distel und andere gemeine Unkräuter, die wir auch bei uns überall finden.

In den bebauten Landstrichen erreicht die Vegetation ihre grösste Entwickelung und im Vergleich mit der Umgebung grossen Reichthum. In den Unkräutern der Felder und Wiesen erkannten unsere Reisenden dieselben, die sich auch in England finden. Kornrade und Mohn, Wicke und Klee, Wegerich und Knöterich lugen uns heimathlich bekannt aus den keimenden Saaten entgegen, während der Erdrauch, der gemeine Eibisch, Amaranth und Lolch die Fusspfade bekleiden; auf den reichen Klee- und Graswiesen glänzen Butterblume und Massliebe, Fingerkraut und Rothwurz, Anemone und Geranium, duften Minze und Thymian, Flockenblume und Salbei. Bei allen Ansiedelungen liefern zahlreiche Bäume Brenn- und Bauholz und Früchte. Am häufigsten sind Pappel und Weide, und zwar finden sich Populus balsamifera, mit einheimischem Namen „Toghrak", und P. alba, „Tarik", so wie die Trauerweide, „Bed" und die Gemeine Weide, „Suget". Die anderen häufigen Bäume sind Maulbeere („Usma"), Ulme („Sadda"), Celeagnus („Dschighda") und Jujube („Tschilan"). Bellew beobachtete die Sadda nur in der Provinz Jarkand, die anderen Bäume sind aber überall verbreitet. Wallnüsse wachsen in Jarkand und den südlicheren Landestheilen, wurden aber nicht in Kaschgar beobachtet.

Die hauptsächlichsten Feldfrüchte sind: Weizen („Bughdai"); Gerste („Arpa"), wird in den Provinzen Kaschgar und Jangi-Hissar gar nicht, in Jarkand nur selten gebaut; Mais („Konak"); Reis (die Pflanze heisst „Schal", das Korn „Gurundsch"), besonders in Jarkand gebaut; Luzern (grün = „Juruschka", trocken = „Beda"); Hirse („Dschoari"), in den südlichen Distrikten; Baumwolle („Kiwas"), stark verbreitet in Khotan, Jarkand und Turfan; Flachs („Sighir"), in allen westlichen Landestheilen viel gebaut; Indischer Hanf („Kandir"), in Jarkand sehr häufig; Opium („Afim"), in Jarkand und Kaschgar, aber nicht in grossem Maassstabe, angebaut. — Die Gartenprodukte Ost-Turkestans sind im Wesentlichen dieselben, wie in Europa. Kohl, Steckrübe, Rettig, Carrote, Runkelrübe, Kopfsalat, Zwiebel, Tabak, Spanischer Pfeffer, Erbse, Bohne und Eierpflanze werden in den Vororten aller westlichen Städte gezogen, eben so Phaseolus und Kichererbsen, so wie Melonen und Gurken von ausgezeichneter Güte, nebst Kürbissen. Von Blumen züchtet man u. A. die Rose, die Nachthyacinthe, die Lilie, den Goldlack, die Chinesische Aster, die Ringelblume. Mit den Obstpflanzungen sind die Weingärten verbunden; hier finden wir Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche, Äpfel, Birnen, Quitten, Feigen, Wallnüsse, Celeagnus, Jujuben, Granatäpfel und Maulbeeren.

Fauna. — Kaschgarien, mit seinen weiten Wüsten-Ebenen und seinen lang gestreckten mächtigen Hochplateaux, scheint die Urheimath einiger der nützlichsten Hausthiere Asiens zu sein. Hier finden wir auf dem weichen Boden der Salzwüste, wo kein anderer Fuss Haltung hat, das doppelbuckelige *wilde Kameel*, das „Jawatuga" der Eingeborenen. Es wird beschrieben als ein kleines Thier, nur wenig grösser als ein Pferd, und mit zierlichen, schlank gebauten Gliedern: Eigenthümlichkeiten, in denen es wenig von dem hiesigen zahmen Kameele abweicht. Die Engländer erstaunten über die Kleinheit und den zierlichen Gliederbau mancher der letzteren, die sie in Kirgisischen Lagern sahen (so verschieden von den grossen plumpen Thieren, die man in Indien zu sehen gewohnt ist); auch ihr Gebrüll war anders, als das der Indischen. Das wilde Kameel wird nach glaubwürdigen Zeugnissen in der Gegend von Lob und Turfan wegen seiner Wolle gejagt [1]). Das *wilde Pferd*, der „Kulan", lebt in den Einsenkungen der Sandberge am Rande der Wüste und in den Thälern der grossen Gebirge, die die Wüste umgeben; an den letzteren Stellen theilt es nicht selten die Weide mit den Pferdeheerden der Kirgisen [2]). Das *wilde Rind* oder

[1]) Oberst Prschewalski schreibt, dass er drei wilde Kameele im Lob-Gebiete gefangen habe.

[2]) Brehm, der gelegentlich seiner im Auftrage des Bremischen Vereins für nordpolare Forschungen mit Dr. Finsch und Graf Wald-

„Kutas", Bos gruniens, findet sich nur in den höchsten Erhebungen unter der Schneelinie; es ist ein kolossales Thier mit langem zottigen Haar. Sein von den Kirgisen gezähmter Bruder, der Jak, ist viel kleiner, aber ziemlich eben so boshaft und so schwer zu behandeln, wie der wilde. Der Bastard zwischen dem wilden Bullen und der zahmen Kuh ist jedoch ein sehr geschätztes, äusserst nützliches Thier mit allen Tugenden eines Hausthieres und der Kraft des wilden Blutes. Der Kutas wird gelegentlich gejagt, aber wegen seiner Wildheit und seines Muthes nur mit grosser Vorsicht. *Ovis Ammon* oder „Raos" soll sich nur in den südlichen Grenzgebieten finden, *Ovis Poli* oder „Ghuldscha" dagegen auf allen Pamirs, wie auf den Plateaux des Tian-Schan; Sirikul scheint die Grenze zwischen beiden zu bilden, indem das eine nicht weiter nördlich, das andere nicht weiter südlich vordringt. Der *Ibex* oder „Takka" findet sich dagegen auf dem Tian-Schan im Norden, wie in den Gebirgen von Balti im Süden. Der *Edelhirsch* (männl. = „Bughu", weibl. = „Maral") bewohnt die Waldstreifen an den Flussläufen der Ebene und wird wegen seiner Antler gejagt, die nach China verhandelt werden. Die *Antilope*, „Kijik", schweift heerdenweis in den niedrigeren Thälern und auf den Sandbergen am Rande der Wüste umher; an den ersteren Orten vermischt sie sich oft mit den Heerden der Kirgisischen Schäfer. Eine andere Antilope, „Dschiran", findet sich nur auf den höheren Plateaux des Karakorúm-Gebietes und des Alai, und wird nur in Paaren oder einzeln gesehen; es ist wahrscheinlich die Lyra-förmige Hörner tragende Antilope Tibets. Der *Hase*, „Taoschkan" oder „Kujan", ist in dem Buschholz der niedrigeren Thäler, so wie auf den Weidegründen in der Nähe der Ansiedelungen der Ebene häufig anzutreffen.

Von anderen wilden Säugethieren nennt Bellew den Tiger („Jolbars"), Panther („Molun"), Lux („Sulesun"), Wolf („Bori"), Fuchs („Tulki") und ein dem letzteren ähnliches Thier, genannt Sarigh-Kujurugh oder Gelb-Schwanz. Diese werden sammt dem Wildschwein („Tongus") alle im ebenen Lande gefunden und erhalten, mit Ausnahme des ersteren, im Winter sämmtlich einen starken Pelz. In den Bergen zeigt sich der Bär („Arik") und das Murmelthier („Sughur").

Unter den Vögeln verdienen wegen ihres Nutzens oder wegen ihrer Häufigkeit die folgenden genannt zu werden: der Schwan („Kodai"), die Gans („Kas"), die Indische Brahmanen-Ente („Anget") und die Wildente („Urdak"), in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit auf den See'n und Sümpfen in allen Theilen des Landes. Alle diese, sammt dem Kranich, Reiher, Kiebitz und anderen Wasservögeln, brüten hier im Sommer und gehen meist bei annäherndem Winter über die Gebirge nach Indien.

burg-Zeil unternommenen Reise in West-Sibirien und dem Altai-Gebiet dem Kulan seine Aufmerksamkeit zuwandte, gab in Lindau's „Nord und Süd", 1877, H. V, einen interessanten Bericht über diess wilde Pferd, das nach seiner Anschauung vielleicht der Stammvater unseres zahmen ist.

In der Umgebung der Ansiedelungen finden sich zahlreich vertreten: Die Hauben-Krähe („Alakargha"), Saatkrähe („Karakargha"), Dohle („Saghtscha"), Elster („Saghisghan"), der Staar („Karakutschkatsch"), die Taube („Pakhtak"), blaue Taube („Koschkil"), Baumeule („Japalak"), Schwalbe („Kalaghatsch"), der Sperling („Kutschkatsch"), ferner Amsel-Drossel, Lerche, Rothkehlchen, Zaunkönig und verschiedene Bachstelzen und Finken, nebst deren Feinden: Falk, Bussard und Sperber. In den Gebirgen zeigen sich: Rabe („Kusghun"), Alpendohle, Steinadler („Karakosch") und Goldadler („Burghut"). Der letztere wird gezähmt und dient zur Jagd auf Hirsche, Rehe, Wildschweine, Wölfe, selbst auf Bären. Andere nennenswerthe Vögel des Landes sind: Fasan („Ssirghaul"), Rebhuhn („Kiklik"), Wachtel („Bodna"), Schnee-Fasan („Ular") und Trappe („Tughdarra"). Geier wurden nirgends beobachtet. — Die Hausthiere sind: Rind, Pferd, Schaf, Ziege, Esel, Hund, Katze und Kaninchen; Geflügel wird ebenfalls gezüchtet. Das Kameel, der Grunzochs oder Jak und die Bastardkuh werden meist bei den Kirgisen und Kalmaken gefunden und in den südlicheren Ansiedelungen; lediglich in den letzteren finden sich auch zahlreiche Maulthiere.

7. Tabellen.

A. Geographische Breiten.

a. Auf dem Wege von Leh nach Jarkand über Tschang-Tschenmo und Schahidula.

Ort	°	′	″
Tschang-La oder Sakti-Pass	34°	4′	49″
Pangkong-Tschu	34	0	6
Tschagra	34	4	59
Gogra-Lagerplatz	34	21	4
Bhao-Lager	34	29	6
Tschanglung-Nischu-Lager	34	35	3
Lager auf d. Lingsi-Thang-Ebene	34	47	54
Sumna-Lager	35	16	39
Kotadschilga-Lager	34	29	25
Sumsunlung-Pass	34	40	59
Schinglung	35	9	51
Kisil-Dschilga	35	20	42
Tschung-Tasch	35	36	56
Daktod-Karpo-Sumdo	35	45	48
Dungnagu-Lager	35	51	34
Sora-Lager	36	1	9
Dschung-Tschidmo-Lager	36	10	32
Gulbaschem	36	17	28
Schordschilga	35	41	2
Karatagh-Pass	35	42	54
Fotasch-Pass	35	56	31
Aktagh-Lager	35	59	3
Tschibra-Lager	36	7	12
Suget-Lager	36	18	45
Suget-Pass	36	9	53
Schahidula	36	24	57
Karakorúm-Lager	36	37	30
Giasgia-Lager	36	44	59
Tam-Langar	36	52	4

Khiwas-Langar	37°	2′	47″
Sandschu	37	11	17
Khuschtagh	37	21	5
Oi-Toghrak	37	30	20
Boira	37	37	19
Karghalik	37	53	15
Posgiam	38	11	54
Jarkand (nahe dem Mittelpunkt der Neustadt)	38	25	2,5

b. Auf dem Wege von Leh nach Jarkand über den Karakorúm-Pass und Kogiar.

Panamik	34°	47′	10″
Tschanglung	34	55	43
Tutialak	35	0	17
Sasser-Polu	35	2	43
Bruchse	35	4	51
Khumdan	35	8	1
Giapshan-Kisil	35	17	54
Daulat-Beguldi	35	22	16
Balti oder Karakorúm-Polu	35	24	26
Nain-Sing's Lager nahe dem Karakorúm-Pass	35	33	4
Karakorúm-Brangsa	35	37	42
Kufelong	36	8	34
Kaschmir-Dschilga	36	14	54
Tupa-Dewan-Lager	36	24	24
Kirgis-Dschengel	36	25	44
Sassak-Bulak	36	27	30
Teschek-Tasch	36	44	18
Duba	36	46	34
Masar-Khodscha	36	50	32
Tschiklik	37	2	54
Ak-Maschid	37	8	13
Fusar	37	20	37
Kugiar	37	24	14
Jolarik	37	27	6

c. Von Leh nach Jarkand über Noh, Polu und Khotan.

Sumzi-Ling	34°	1′	18″
Tschumik-Lakmo	34	22	28
Taschliak-Kul	34	38	54
Arasch	35	29	54
Ghubolik	35	40	55
Polu	36	11	56
Kiria	36	51	26
Sorghak-Khiang-Schahi	36	39	51
Tschira	37	0	26
Khotan (nahezu Mittelpunkt der Stadt)	37	7	36
Karakasch	37	16	47
Guma	37	37	31

d. Auf dem Wege von Jarkand nach Kaschgar.

Kok-Robat	38°	26′	5″
Kisil	38	39	23
Jangi-Hissar	38	56	8
Japtschan	39	13	31
Kaschgar (Quartier der Gesandtschaft in Jangi-Schahr)	39	24	26

e. Auf dem Wege von Kaschgar nach Ak-Su.

Ajak-Sogon	40°	0′	6″
Kyr-Bulak	40	6	7
Ui-Bulak	40	26	14
Faisabad	39	29	35
Maralbaschi	39	46	24

f. Auf dem Wege von Kaschgar zum Tschatyr-Kul.

Osten-Artysch	39°	36′	50″
Tschung-Terek	39	47	0
Tschakmak-Fort	40	5	9
Turgat-Bela	40	23	53

g. In der Umgebung von Kaschgar.

Tangitar	39°	56′	46″
Tughamati	40	1	52
Kisil-Boia	39	22	49
Khanarik	39	15	42

h. Auf dem Wege von Jangi-Hissar nach Kila-Pandschah und zurück nach Jarkand.

Aktala	38°	29′	18″
Tarbaschi	38	6	8
Taschkurgan	37	46	49
Kogatschak	37	37	11
Ak-Tasch	37	35	13
Schasch-Tupa	37	31	39
Lager am Nordende des Oi-Kul	37	14	27
Daras-Dewan-Lager	37	0	9
Masar-Tupa	37	28	53
Jol-Masar	37	18	7
Kila-Pandschah	37	0	18

B. Geographische Längen.

Ak-Tasch	74°	53′	44″
Ajak-Sogon	76	40	32
Belauti-Pass	77	50	0
Daras-Dewan	73	46	7
Faisabad	76	46	10
Karghalik	77	27	0
Kaschgar (Beobachtungsplatz im Gesandtschaftsquartier, unmittelbar im Norden der Neustadt)	76	6	47,5
Khotan (Centrum der Stadt)	79	59	0
Kila-Pandschah (Beobachtungsplatz ca. 300 Yards südlich vom Haupt-Fort)	72	45	29
Jarkand (Gesandtschaftsquartier im Centrum der Neustadt)	77	15	55
Kogatschak	74	55	19
Kyr-Bulak	76	52	26
Masar-Tupa	73	34	41
Lager an der Nordseite des Oi-Kul	74	19	40
Schasch-Tupa	74	15	23
Tagharma-Pik	75	22	47
Taschkurgan (Beobachtungsplatz ca. 300 Yards östlich vom Fort)	75	19	1
Ui-Bulak	77	35	47
Pamir-Kulan-See (See der Grossen Pamir)	73	40	38
Jangi-Hissar	76	12	55
Jol-Masar	73	5	49

8. Bemerkungen über die Karte.

Von H. Habenicht.

Bei Herausgabe der Geogr. Mitth. wurde immer ein Hauptgewicht auf sorgfältig nach Originalquellen bearbeitete Karten gelegt, so dass zuweilen diese die Hauptsache bildeten und es sich darum handelte, entsprechenden Text zu bereits vollendeten Karten zu erhalten. In ähnlicher Weise ist auch diese Karte entstanden, indem zunächst eine Übersicht der durch die Englische Expedition nach Kaschgar unter Forsyth zurückgelegten Routen und ausgeführten Forschungen, so weit sie das Kartenbild verändern, gegeben werden sollte, woraus schliesslich eine mehr oder weniger vollständige Verarbeitung alles vorhandenen Materials wurde. In dem Prachtband über die Resultate der Expedition fand sich zugleich willkommenes Material für begleitenden Text. So mögen denn auch einige einleitende Worte im Anschluss

an die Karte über das Neue, was sie früheren Karten gegenüber enthält, über ihre Construktion &c. hier Platz finden.

Die beigegebene Karte ist, Dank den neuesten Russischen und Englischen Forschungs-Expeditionen, das erste der Wirklichkeit ziemlich entsprechende Bild des grossartigsten Gebirgslandes der Welt. Erst in allerneuester Zeit ist es gelungen, die Richtung der Flussläufe und Gebirgsketten, die Höhe und Ausdehnung des höchsten Plateau's der Erde, des „Daches der Welt", annähernd festzustellen. Das Pamir-Plateau (Dach der Welt) stellt sich jetzt, was Höhe und Breite zugleich anlangt, im Zusammenhang mit den daranstossenden Gebirgen und Hochländern als grossartigste massenhafteste Bodenanschwellung der alten Welt heraus, die vielleicht nur in dem Bolivianischen Hochland einen würdigen Rivalen finden dürfte.

Es erscheint jetzt deutlich als nordwestliche Fortsetzung des Tibetanischen Hochlandes. So wie dieses als breites Band nördlich an den Himálaja geheftet ist, so das Pamir-Plateau an den Hindu-Kusch, die westliche Fortsetzung des Himálaja. So wie dieses an seinem Berührungspunkt mit dem Hindu-Kusch aus seiner nach Süden convexen Kurve in eine umgekehrte übergeht, aus nordwestlicher Richtung in südwestliche umbiegt, so laufen ihm parallel die nördlichen Randgebirge des Hochlandes von Tibet als Kuen-Luen, setzen sich als Kisil-Jart, der schon die Ostgrenze des Pamir-Plateau's bildet, in derselben Richtung bis zum Alai-Plateau fort, biegen bei dem vulkanischen Ringgebirge, welches den beinahe kreisrunden Drachen-See einschliesst, genau parallel dem Hindu-Kusch als Trans-Alai-Kette nach Südwesten um und setzen sich in derselben Richtung noch bis in die Nähe von Baldschuan fort, wo sie, so wie das ganze Pamir-Plateau überraschend plötzlich, wie abgeschnitten, ihr Ende erreichen, während der Hindu-Kusch sich weiter nach Südwesten hinzieht.

Der angedeutete Parallelismus in der Streichung der einzelnen Ketten lässt sich bis in die kleinsten Details verfolgen, er bildet eine Haupt-Charakteristik dieser, so wie fast aller grossen Gebirgssysteme der Erde.

Der Südfuss des Himálaja besteht aus einer Anzahl unter sich und mit der Hauptaxe des Gebirges paralleler Ketten, von denen sich eine immer über die andere erhebt, je mehr sie sich der Hauptaxe des Gebirges nähern. Die sedimentären Schichten-Complexe, aus denen diese Vorberge stets bestehen, sind gefaltet und geknickt und nehmen zu an Mächtigkeit, je mehr sie sich dem Hauptkamme nähern. Dieser selbst besteht meist aus krystallinischen oder Übergangsgesteinen, welche in riesigen Verwerfungen gelagert erscheinen, aber auch in den am wildesten verworfenen Theilen lässt sich der Parallelismus noch verfolgen.

Die Nordseite des Himálaja-Systems, der Kuen-Luen, ist jedoch keineswegs analog der Südseite aufgebaut, sondern das Gebirge erreicht mit einer oder einigen kolossalen Verwerfungen plötzlich sein Ende. Der ganze Bau erscheint einseitig, nach Süden zu aufgestaut, im Norden eingesunken. Das bedingt durchaus nicht, dass die Ebene am eingesunkenen Fusse des Gebirges tiefer liegt, als die an der aufgestauten Seite, es können auch die Faltungen an letzterer Seite sehr wohl steilere Böschungen verursacht haben, als die Verwerfungen an ersterer, wie es z. B. beim Himálaja der Fall ist.

Auch diese Einseitigkeit des Baues wiederholt sich in fast allen grossen Gebirgen der Erde, z. B. in den Alpen, wo jedoch die Nordseite der Südseite des Himálaja entspricht, oder in den Cordilleren, die nach Osten aufgestaut und im Westen eingesunken erscheinen; auf der eingesunkenen Seite finden sich meist vulkanische Gebilde. Das Überraschende aber bei dem Gebirgssystem, das unsere Karte darstellt, ist, dass der im Norden unmittelbar an das Pamir-Plateau anstossende Alai-Tagh und das Tian-Schan-Gebirge im entgegengesetzten Sinne wie der Himálaja construirt sind, sie sind beide nach Norden zu aufgestaut, im Süden eingesunken. Das Interessanteste aber ist, dass sich die beiden gewaltigsten Gebirgsketten der Erde, der Tian-Schan und Himálaja im Pamir-Plateau berühren, es ist, als ob sie mit Riesenhand an dieser Stelle zusammengeschnürt worden wären, um das Becken von Ost-Turkestan und damit ganz China gegen Westen zu schützen und abzuschliessen, gleichsam wie die Mauern und Wälle einer Festung.

Es scheinen hier zwei einander entgegengesetzte Kräfte gewirkt zu haben, eine nach Aussen, welche die Parallelfalten aufgestaut hat, und eine von Aussen kommende, welche die Zusammenschnürung der Falten verursachte und daher wahrscheinlich die zuletzt in Wirksamkeit getretene war.

Ein Vergleich der vorigen Karte von diesem interessanten Gebirgsland, welche die Geogr. Mitth. im 7. Heft des 1871er Jahrganges zur Übersicht von Hayward's Reisen brachten, mit der diesem Hefte beigegebenen lässt schon theilweise erkennen, wie viel seit jener Zeit für die Kenntniss dieser Länder geschehen ist. Durch die zahlreichen und sorgfältig ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen der Expedition von Forsyth wurden sämmtliche von ihren verschiedenen Mitgliedern durchreiste Strecken zum Theil recht beträchtlich aus ihrer bisherigen Lage auf den Karten verschoben So sind z. B. Kaschgar und Jarkand ca. 10, Khotan sogar 40 Bogenminuten westlicher zu liegen gekommen. Die vorläufige, dem Forsyth'schen Bericht beigegebene Karte liess sich nach den ausführlichen Itineraren mit zahlreichen Details (Orten, Flussläufen, Namen, Höhenzahlen &c.) vervollständigen; erkundigte Strassen und Namen wurden dagegen nur mit grosser Auswahl eingetragen, da sich die Erkundigungen verschiedener Reisenden fast immer widersprechen.

Dem südlichen Theil der Karte liegen die von Ost-Indischen Offizieren unter Superintendenz des Obersten Walker, früher des Major Montgomerie, ausgeführten trigonometrischen Aufnahmen zu Grunde, welche theils in Spezialkarten, besonders Kaschmir und Klein-Tibet, theils in einer Übersichtskarte von Turkestan von Walker verarbeitet und publicirt sind, theils in kleineren Karten (z. B. der Mustagh und das Skardu-Thal, Gilgit, Dilail und Jassin) dem Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft beigegeben sind. Die zahlreichen Höhenzahlen in Kafiristan, Swat &c. sind trigonometrische Fixirungen der Indischen Vermessung.

Die früheren Reisen der instruirten Eingeborenen in Diensten der Englischen Regierung, wie die des Mirza oder des Havildar, haben sich als recht gute Arbeiten herausgestellt, so dass man den im Dienste der letzten Expedition ausgeführten wohl vertrauen darf.

Es ist auf unserer Karte zum ersten Mal versucht worden, die geheimnissvolle und lange Zeit angezweifelte Reise eines Georg Ludwig von . . . ., welche sich bereits auf der alten Klaproth'schen Karte von Inner-Asien als die der drei Jesuitenpater Hallerstein, d'Espinha und d'Arocha aus dem Jahre 1760 eingetragen findet, mit dem neueren Material zu verarbeiten, da sie an vielen Stellen mit dem Bekannten harmonirt, und da durch sie einige bedeutende Lücken ausgefüllt werden.

Durch die neueste Russische Militär-Expedition nach dem Pamir-Plateau zur Unterwerfung der Alai-Kirgisen, in deren Begleitung Behufs topographischer Aufnahmen sich der Generalstabs-Oberst Kostenko befand, ist die empfindlichste Lücke auf unserer Karte ausgefüllt worden, indem durch sie die Lage des fabelhaften Kara-Kul oder Drachen-See's definitiv festgestellt wurde, sowohl nach Länge und Breite, als auch nach Höhenlage über dem Meeresspiegel, und wenn uns auch die Karten der Expedition noch nicht vorgelegen haben, so hatten wir doch durch gütige Privatmittheilung die astronomisch fixirten Punkte und das Übrige wurde nach dem in der „Russischen Revue, Jahrgang 5, Heft 12", enthaltenen Bericht, der auszugsweise in diesem Heft wiedergegeben wird, nothdürftig eingetragen.

Im Norden lehnt sich die Route dieser Expedition an die unaufhaltsam nach Süden und Osten vorschreitenden Aufnahmen und Forschungen der Russen, wie Fedtschenko, v. Kaulbars, Osten-Sacken, Ssewerzow. Nur schade, dass es Kostenko nicht gelungen ist, einen ähnlichen Anschluss an die bekannten Routen der Engländer im südlichen Pamir zu erlangen, wie es Forsyth mit denen der Russen im Norden von Kaschgar erreicht hat.

Zuletzt, aber keineswegs wegen ihrer Unwichtigkeit, erwähnen wir Majew's gelungene Erforschungsreise von Samarkand bis an die äusserste Ostgrenze von Buchara, wo sie eben noch den Rand unserer Karte streift. Durch sie sind nicht nur die berührten Orte, Flüsse und Gebirgsketten genau fixirt, sondern es ist durch sie erst mit einiger Sicherheit festgestellt, dass der Hauptquellarm des Amu-Darja oder Oxus nicht der Surkhab, wie es leider auf den betreffenden Blättern von Stieler's Hand-Atlas (Bl. 62 u. 64) in erster Ausgabe angegeben ist, sondern der Pandsch oder Panjah, wie es auf früheren Karten bereits angedeutet war.

III. Politische Geographie von Ost-Turkestan zur Zeit der Forsyth'schen Mission.

Unter der Chinesischen Herrschaft bildete Kaschgar eine irreguläre Provinz unter einem Dschang-Dschung oder Vice-König, der in Ila oder Khuldscha residirte. Die Occupation war eine rein militärische; der Vice-König begnügte sich, die Ordnung aufrecht zu erhalten, die Steuern zu erheben und den Handel zu schützen, liess dagegen die innere Verwaltung in den Händen der Mohammedanischen Eingeborenen, die ihre Bestallung direkt von ihm empfingen, unter Bestätigung der Regierung in Peking. Die höheren Beamten wurden, natürlich ebenfalls aus den Reihen der Eingeborenen, direkt von Peking ernannt [1]).

Als Jakub Beg Ost-Turkestan sich unterworfen hatte, trat natürlich eine andere Regierungsweise ein. Der Abstand zwischen dem Emir und seinem Hofe war sehr gross. Nur Wenigen war erlaubt, sich in seiner Gegenwart zu setzen und dann stets in beträchtlicher Entfernung. Die Regierung des Landes wurde direkt durch den Emir selbst

[1]) Während der Entstehung des vorliegenden Ergänzungs-Heftes brachten die politischen Zeitungen die Nachricht von dem im Mai dieses Jahres erfolgten Tode des Emirs Jakub Beg. Nach den letzten uns zugekommenen Nachrichten war die nach dem Tode dieses kraftvollen Herrschers im Lande eingerissene Verwirrung noch nicht wieder durch einen geordneten, festen Stand der Dinge ersetzt worden. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass den Chinesen allmählich die Wiederbesetzung des Landes gelingen werde. Wenn wir trotz dieser veränderten Sachlage es nicht für unzweckmässig hielten, die Verhältnisse der politischen Geographie Ost-Turkestans, wie sie bei der Anwesenheit Forsyth's herrschten, nach den Berichten des Forsyth'schen Report unserer obigen Schilderung beizufügen, so mag diess insofern berechtigt erscheinen, als einige dieser Verhältnisse, weil in der Natur des Landes bedingt, gewissermaassen unveränderlich sind, bei anderen eine wesentliche Abweichung von den Angaben der ja erst vor wenigen Jahren angestellten Beobachtungen wenigstens in nächster Zeit nicht zu erwarten steht. Eine eingehendere Darstellung der neuesten politischen Ereignisse in Kaschgarien, die auch auf das Fortschreiten der geographischen Erforschung des Landes wohl kaum ohne wirksame Folgen bleiben werden, beabsichtigen wir, an anderer Stelle zu geben, in einer Bearbeitung der ethnographischen Verhältnisse Ost-Turkestans. — Gotha, Anfang November 1877. J. I. Kettler.

geleitet, seine Beamten correspondirten mit ihm unmittelbar über alle Dinge, abgesehen von Bagatellsachen.

Die Verwaltung leitete ein Stab von Provinz-Gouverneuren, die Dadhkwah genannt werden. Jeder empfing seine Befehle direkt vom Emir und war für die Revenue der ihm anvertrauten Landschaft verantwortlich, wie auch für die Aufrechthaltung der Ordnung und die Sicherheit der Strassen und Grenzen. Der Dadhkwah residirte in einer Orda (Palast) in der Burg seiner Provinz-Hauptstadt. In jedem Bezirk seiner Provinz hatte er einen Beg, oder Mir oder Saka. Die letzteren verhandelten direkt mit dem Gouverneur. Der Dadhkwah konnte dieselben nicht ohne Sanktion des Emirs versetzen oder ernennen; alle wichtigeren Angelegenheiten musste der Gouverneur überhaupt zuvor dem Emir unterbreiten.

Die politische Eintheilung des Reiches war unter Jakub Beg dieselbe, wie schon in alten Zeiten; sie erscheint eben bestimmt durch den natürlichen Charakter des Landes. Alle Provinzen sind von einander getrennt durch grössere oder kleinere Flächen trockener Wüste; und jede bildet einen kleinen Staat für sich, mit besonderer Hauptstadt, Distrikt-Städten und ländlichen Ansiedelungen, deren Lage, Zahl und Ausdehnung sich nach der Vertheilung des Wasser-Zuflusses richtet. Jeder dieser kleinen Staaten hat trotz des Einflusses fremder Herrschaft und Einwanderung sich seine Besonderheiten in Sprache, Kleidung, sozialen Verhältnissen und häuslichen Sitten bewahrt. Obwohl unter der Chinesischen Herrschaft die Züge der Truppen und Handels-Karawanen durch das ganze Land den Einwohnern bequemere Verkehrsgelegenheit boten, als sie je vorher oder nachher gehabt, so waren doch die von der Natur dem Reisen bereiteten Hindernisse stark genug, um jeden nicht dienstlich oder geschäftlich zu einer Reise Genöthigten vor den Gefahren, Strapazen und Kosten einer solchen zurückschrecken zu lassen. Dem entsprechend ist selbst unter günstigen Bedingungen die soziale Isolirung dieser Staaten nur um wenig geringer gewesen, als ihre lokale.

In ihrer allgemeinen Erscheinung, ihrem Aufbau, sind alle diese kleinen Staaten einander sehr ähnlich. So hat jeder seine centrale befestigte Hauptstadt mit ihren mehr oder weniger ausgedehnten Vororten, seine Distrikts- oder Markt-Städte, seine ländlichen Ansiedelungen und rund um Alles seine kleinen Grenzforts. Von den Städten ist nur die Hauptstadt befestigt und umwallt. Die Marktflecken, „Basare", sind, wie ihr Name sagt, lediglich Marktplätze, die an den Markttagen überfüllt sind, aber nur wenige dauernde Bewohner haben. Diese offenen Anhäufungen von Wohnungen lockern sich, je mehr wir uns von ihren Centren entfernen, und leiten zu den ländlichen Ansiedelungen hinüber, die in Gruppen von 2, 3 oder mehr Häusern weit und breit sich an den Wasserläufen ausdehnen. Jede dieser bäuerlichen Wohnstätten liegt inmitten der Felder des Besitzers. Auf diese Weise breiten sie sich über einen ziemlich ansehnlichen Flächenraum aus, der so mit seinen die Wasserläufe begleitenden Pappeln, Weiden, Celeagnus und Maulbeerbäumen den Anschein des Wohlstandes und dichter Bevölkerung gewährt. Jede dieser Ansiedelungen ist von der nächsten durch eine dazwischenliegende Strecke Brachland getrennt, deren Breite von nur wenig hundert Yards bis zu 12 und mehr Meilen variirt; im letzteren Falle geht das Brachland in nackte Wüste über. Die ländlichen Produkte werden wöchentlich nach den Marktflecken gebracht, welche den Tauschhandel betreiben; nur in einigen der letzteren finden sich daneben lokale Industrien. Der Sitz der Gewerbe und des höheren Handels ist die Hauptstadt. Die Isolirung der einzelnen Bauerhöfe trägt dazu bei, die ländliche Bevölkerung zu einer friedfertigen, furchtsamen zu machen, und verhindert somit aufständische Bewegungen. Zugleich aber erschwert sie die Selbstvertheidigung gegen eine organisirte Armee oder selbst eine kleine disciplinirte Truppe; vielmehr kommt sie gerade dem Feinde, wenn er erst in das Land eingedrungen, zu Statten, indem dieser so die Unterhaltsmittel für seine Truppen zur Belagerung der Hauptstadt leicht gewinnt. Diesen Umständen ist es zuzuschreiben, dass das Land stets verhältnissmässig rasch den Waffen der Eindringlinge erlag und sich in Zeiten der Anarchie Abenteurern als leichte Beute darbot.

Die Namen der einzelnen in dem Übergangsgebiet zwischen den Gebirgen und der Tarim-Depression gelegenen Staaten sind, im SO. beginnend: Khotan, Jarkand, Jangi-Hissar, Kaschgar, Usch-Turfan, Ak-Su, Kutscha, Kurla Karaschahr und Turfan. Daneben haben wir den Hochland-Distrikt Sirikul, die in der Wüste gelegene Kolonie Maralbaschi und die Sumpf-Kolonie Lob zu erwähnen. Endlich sind an bewohnten Gebieten noch zu nennen die von Kirgisischen Nomaden besetzten Steppen des Pamir und Tian-Schan und die Gebirgs-Zufluchtstätten der Pakhpuluk am Nordhange des westlichen Kuen-Luen.

Khotan. — Dieser kleine Staat liegt am nördlichen Fusse des Kuen-Luen und umfasst die tiefen Thäler, welche die Wässer von den Abhängen des Gebirges in den die Hauptstadt bespülenden Fluss abführen. Er ist seit ältesten Zeiten in mehr oder weniger beständigem Zusammenhange mit China gewesen, sei es als tributärer Alliirter oder als unterworfenes Land. Der Staat wird auch Alty-Schahr-i-Khotan genannt = „die sechs Khotan'schen Städte", nach seinen sechs Städten: Iltschi, Karakasch, Jurung-Kasch, Tschira, Kiria und Naja. Jede dieser Städte, ausser denen noch eine siebente, Koh-Tagh oder Karangotak, sich findet,

bildet einen besonderen Distrikt unter einem Beg, der dem Hakim-Beg der Hauptstadt untergeben ist. Die Hauptstadt ist Iltschi oder Khotan, mit 6000 Häusern. Die Stadt ist umwallt und hat an beiden Ufern des nach ihr benannten Stromes Vororte. — Kara-Kasch, 1000 H., liegt am Unterlaufe des gleichnamigen Flusses; ihre Häuser sind in Gruppen von drei oder vier zerstreut. — Jurung-Kasch, 1000 H., umfasst mehrere Ansiedelungen am Khotan-Flusse zwischen der Stadt und den Bergen. Einige Meilen weiter südlich liegt in der sandigen Ebene die Ortschaft Dschija, eine Gruppe von 150 Wohnstätten. — Der Stadt-Distrikt Karangotak, 1500 H., umfasst verschiedene Thäler am Oberlauf des Khotan-Flusses. Seine wichtigsten Ansiedelungen heissen: Tschorasch, Tschamand, Ambar, Tschukar, Atschjan, Soktjan und Sabira oder Masar-Tschar-Imam. Sie liegen alle in verschiedenen Thälern, Tschorasch ist der Sitz des Beg. — Tschira, 4000 H., ist eine Marktstadt und umfasst viele volkreiche Ansiedelungen längs des gleichnamigen Flusses. Der Boden ist sandig, aber fruchtbar. — Eben so erstreckt sich der Marktflecken des Stadt-Distrikts Kiria, 4000 H., in zahlreichen Häusergruppen weit an dem durchfliessenden Strome auf- und abwärts. Eine Tagereise weit südlich liegt in einem langen Thale die Ansiedelung Soghrak, 200 H. — Naja, 500 H., ist ein kleiner Distrikt, der die Ostgrenze von Khotan bildet. Die Ansiedelungen liegen hier zerstreut an den Austritten der Wasserläufe aus den Bergen und sind sämmtlich unbedeutend, nur wenige erreichen 50 H. Durch einen Wüstenstrich getrennt liegt weiter östlich Tschatschan, eine blühende Niederlassung mit 500 H., an den Ufern zweier Flüsse, die sich in der Ebene vereinigen. — Mit Einschluss von Tschatschan, das, wenn auch nicht eigentlich zu Khotan gehörig, so doch vom Emir als sein östlichstes Land im Süden der Wüste besetzt gehalten wurde, soll Khotan 18.500 H. zählen. Rechnen wir sieben Personen auf ein Haus, so ergiebt das für diesen Staat eine Gesammtbevölkerung von 129.500 Seelen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist jedoch die faktische Bevölkerung nicht so gross. Khotan verkehrt mit Tibet und Kaschmir auf der Sandschu-Route, mit Jarkand auf der Guma-Route und mit Lob auf der Mardschan-Uldi-Route, die am Khotan-Flusse entlang führt. Die Grenzen bezeichnen Sandschu im Westen, Mudschi bei Guma im Nordwesten, Mardschan-Uldi in der Takla-Makan-Wüste im Norden und Imam-Dschafar-Sadik im Osten.

Jarkand. — Dieser Staat ist der volkreichste und grösste in Kaschgarien, und seine Hauptstadt, die in alten Zeiten die Hauptstadt des ganzen Reiches war, ist noch immer die grösste und reichste. Sie ist von befestigten Wällen umschlossen, deren Umfang etwa 4 Meilen beträgt. Die Stadt liegt in der offenen Ebene und ist von volkreichen weitgedehnten Vororten umgeben. Die letzteren bestehen aus Gehöften, die in Gruppen zwischen den Feldern, Gärten und Hainen zerstreut sind. Etwa 500 Yards nach Westen steht das Chinesenfort, genannt Jangi-Schahr oder Neustadt, zum Unterschiede von der Altstadt, Kuna-Schahr; die Neustadt bildet eine viereckige starke Festung, die Residenz des Gouverneurs mit seinen Beamten und Truppen. — Nach den Angaben der Chinesischen Steueraufnahmen betrug die Gesammtzahl der Häuser des Staates 32.000, was, sieben Personen für ein Haus gerechnet, eine Bevölkerung von 224.000 Seelen ergeben würde. Die Südgrenze verläuft von Sandschu über Schahidula, Kilian-Gebirge, Jangi-Dewan, Kugiar; entlang der Westgrenze liegt der Hochland-Distrikt Sirikul; die Nordgrenze gegen Jangi-Hissar bezeichnet das Wachthaus Ak-Robat; die Ostgrenze bildet eine Linie von Guma im Süden über Mihnat-Ortang im Osten nach Schamal im Norden. — Die Hauptstadt hat etwa 5000 H., die unmittelbare Umgebung, incl. Jangi-Schahr, eben so viel, also im Ganzen 10.000 H. Die ländlichen Ansiedelungen haben folgende Grössen: Sandschu 2000 H., Kilian 800, Kugiar 800, Jakarik 700, Karghalik 2000, Bescharik 1800, Posgam 1600, Borja 600, Guma 3000, Kuscharab 500, Orpa 1000, Taghartschi 200, Otuntschilik 2000, Mirschah 500, Islambagh 500, Rabatschi 600, Tonguslik 300, Aramang 100; alle anderen, kleineren Ortschaften umfassen zusammen 3000 H. So erhalten wir für den Staat 32.000 H. Die Bevölkerung der Hauptstadt innerhalb der Wälle würde, bei 5000 Häusern, auf etwa 35.000 Seelen zu veranschlagen sein. Chapman und Bellew fügen indessen dieser Berechnung hinzu, dass sie nach dem heutigen äusseren Eindrucke der Stadt die Bevölkerung auf nicht viel über 20.000 Seelen schätzen. Aus den Angaben der heutigen Ortsbehörden würde nach Forsyth auf eine Einwohnerzahl von 40.000 zu schliessen sein.

Jangi-Hissar. — Dieser Staat liegt im Nordwesten von Jarkand, das er mit Kaschgar verbindet. Der Distrikt der Hauptstadt bildet eine blühende und volkreiche Ansiedelung, die sich etwa 20 Meilen lang am Schahnas oder Jangi-Hissar-Flusse hinzieht. Die eigentliche Stadt ist indessen durch einen Höhenrücken von Sandstein und Kies, genannt Keiragh, vom Flusse getrennt. Die Grenzen des Staates bezeichnen Ak-Robat im Süden und Japtschan im Norden. Den grössten Theil des Landes bildet trockene Wüste, der hier und da kleine Salzsee'n oder grössere Röhrichte eingestreut sind; überall ist der Boden sehr reich an Salzen, die selbst unter den wachsenden Getreiden die Oberfläche mit einer weissen Efflorescenz bedecken. Eine ausgedehnte Salzwüste liegt z. B. in der südlichen Hälfte des Landes; sie ist bedeckt mit Salz-Pflanzen und grobem Gras, und ist so weich und locker, dass die Heerden sie nicht betreten





